

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
 in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing</b> (day/month/year) 01 May 2001 (01.05.01)	
<b>International application No.</b> PCT/NL00/00581	<b>Applicant's or agent's file reference</b> P50311PC00
<b>International filing date</b> (day/month/year) 21 August 2000 (21.08.00)	<b>Priority date</b> (day/month/year) 20 August 1999 (20.08.99)
<b>Applicant</b> HOOGLAND, Henk	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
 20 March 2001 (20.03.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:  
 \_\_\_\_\_

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer S. Mafla Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--

# PATENT COOPERATION TREATY

# PCT

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference <b>P50311PC00</b>	<b>FOR FURTHER ACTION</b>		see Notification of Transmittal of International Search Report (Form PCT/ISA/220) as well as, where applicable, item 5 below.
International application No. <b>PCT/NL 00/ 00581</b>	International filing date (day/month/year) <b>21/08/2000</b>	(Earliest) Priority Date (day/month/year) <b>20/08/1999</b>	
Applicant  <b>FOUNTAIN TECHNOLOGIES B.V. et al.</b>			

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 4 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

**1. Basis of the report**

a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ the international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

b. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international search was carried out on the basis of the sequence listing :

☐ contained in the international application in written form.

☐ filed together with the international application in computer readable form.

☐ furnished subsequently to this Authority in written form.

☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.

☐ the statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.

☐ the statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished

2. ☐ **Certain claims were found unsearchable** (See Box I).

3. ☐ **Unity of invention is lacking** (see Box II).

4. With regard to the **title**,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the **abstract**,

☐ the text is approved as submitted by the applicant.

☒ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box III. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. The figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No.

☐ as suggested by the applicant.

☒ because the applicant failed to suggest a figure.

☐ because this figure better characterizes the invention.

1  
☐ None of the figures.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/NL 00/ 00581

## Box III TEXT OF THE ABSTRACT (Continuation of item 5 of the first sheet)

It is to be added references put into brackets as follows:

- labels (2) : at lines 1 and 8;
- film (4) : at line 2;
- carrier (6): at lines 3, 5, 6, 7 and 9;
- element (14): at lines 4, 7 and 8;
- film web (4): at lines 5 and 6.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

NL 00/00581

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 B29C45/14 B29C45/40 B29C45/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ, EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 3, 31 March 1997 (1997-03-31) -& JP 08 290439 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 5 November 1996 (1996-11-05) abstract	1,2,11, 14,17, 27,36
A	---	45
X	GB 2 292 109 A (PEERLESS PLASTICS PACKAGING LTD) 14 February 1996 (1996-02-14)  the whole document	1,3,7, 9-11,14, 17,27, 34,36,38
X	DE 44 25 139 A (KNAUER SYSTEC ENGINEERING GMBH) 18 January 1996 (1996-01-18)  the whole document	1-3,7, 9-11,14, 17,27, 34,36,38
	---	
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 November 2000

Date of mailing of the international search report

28/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bollen, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

NL 00/00581

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 18, no. 302 (M-1618), 9 June 1994 (1994-06-09) -& JP 06 063988 A (NISSHA PRINTING CO LTD), 8 March 1994 (1994-03-08) abstract ---	1-3,7,9, 11,17, 27,34,36
A	EP 0 249 363 A (PEERLESS PLASTICS PACKAGING) 16 December 1987 (1987-12-16)  the whole document ---	1,2,10, 11,14, 17,27, 36,38
A	NL 1 002 258 C (VAN DEN BRINK B V) 7 August 1997 (1997-08-07)  the whole document ---	1,10,11, 17,27, 36,38
A	US 5 344 305 A (MCKILLIP BARRON G) 6 September 1994 (1994-09-06)  the whole document ---	1,10,11, 17,27, 36,38
A	BE 1 008 590 A (IMOPLAN N.V.) 4 June 1996 (1996-06-04)  the whole document ---	1,10,11, 14,17, 27,36,38
X	EP 0 449 002 A (KRAUSS MAFFEI AG) 2 October 1991 (1991-10-02) the whole document ---	20, 41-43,46
X	GB 2 065 544 A (RCA CORP) 1 July 1981 (1981-07-01) the whole document ---	20,41-43
P,X	DE 198 09 723 A (KRAUSS MAFFEI KUNSTSTOFFTECH) 9 September 1999 (1999-09-09) column 3, line 33 -column 4, line 11; figures 1,2 ---	20, 41-43,46
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 10, 31 October 1997 (1997-10-31) -& JP 09 155930 A (SEKISUI CHEM CO LTD), 17 June 1997 (1997-06-17) abstract ---	20,41-44
A	FR 2 606 702 A (DROMIGNY PIERRE) 20 May 1988 (1988-05-20) the whole document -----	23

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

NL 00/00581

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 08290439	A	05-11-1996	NONE	
GB 2292109	A	14-02-1996	AT 187117 T AU 685992 B AU 3181595 A CA 2196980 A DE 69513666 D DE 69513666 T DK 773862 T EP 0773862 A ES 2139907 T WO 9605040 A GR 3032606 T JP 10503726 T NZ 290861 A NO 970516 A	15-12-1999 29-01-1998 07-03-1996 22-02-1996 05-01-2000 06-04-2000 01-05-2000 21-05-1997 16-02-2000 22-02-1996 31-05-2000 07-04-1998 26-06-1998 05-02-1997
DE 4425139	A	18-01-1996	AT 171103 T CA 2194869 A DE 59503630 D DK 771263 T WO 9602378 A EP 0771263 A ES 2123998 T IL 114539 A JP 2875396 B JP 9507801 T US 5919414 A	15-10-1998 01-02-1996 22-10-1998 14-06-1999 01-02-1996 07-05-1997 16-01-1999 17-08-1999 31-03-1999 12-08-1997 06-07-1999
JP 06063988	A	08-03-1994	NONE	
EP 0249363	A	16-12-1987	AT 60541 T AU 597667 B AU 7369887 A CA 1274367 A DE 3767777 D DK 296587 A,B, GB 2191729 A,B GR 3001830 T IE 60202 B JP 2518850 B JP 63025012 A MX 173477 B NO 302345 B NZ 220522 A PT 85059 A,B US 4795597 A	15-02-1991 07-06-1990 17-12-1987 25-09-1990 07-03-1991 12-12-1987 23-12-1987 23-11-1992 15-06-1994 31-07-1996 02-02-1988 08-03-1994 23-02-1998 27-10-1989 01-07-1988 03-01-1989
NL 1002258	C	07-08-1997	NONE	
US 5344305	A	06-09-1994	US 5474405 A	12-12-1995
BE 1008590	A	04-06-1996	NONE	
EP 0449002	A	02-10-1991	DE 4008310 A AT 102540 T AU 639753 B AU 7119991 A	19-09-1991 15-03-1994 05-08-1993 19-09-1991

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/IL 00/00581

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0449002 A		CA 2037720 A	16-09-1991
		ES 2050001 T	01-05-1994
		JP 2983667 B	29-11-1999
		JP 4220323 A	11-08-1992
		MX 174292 B	02-05-1994
		PT 97042 A, B	31-03-1993
		US 5160751 A	03-11-1992
		US 5192474 A	09-03-1993
GB 2065544 A	01-07-1981	US 4281816 A	04-08-1981
		DE 3045369 A	19-06-1981
		FR 2471270 A	19-06-1981
		JP 56093521 A	29-07-1981
		JP 62061418 B	21-12-1987
DE 19809723 A	09-09-1999	WO 9944799 A	10-09-1999
JP 09155930 A	17-06-1997	NONE	
FR 2606702 A	20-05-1988	US 4784592 A	15-11-1988



## PATENT COOPERATION TREATY

for info AUS

Yes

From the  
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF  
THE INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT  
(PCT Rule 71.1)

To:

PRINS, A.W.  
VEREENIGDE  
Nieuwe Parklaan 97  
2587 BN The Hague  
PAYS-BAS

18 DEC 2001

DEANTWOORD

Date of mailing  
(day/month/year)

12.12.2001

~~Applicant or agent's file reference~~  
P50311PC00

## IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.  
PCT/NL00/00681International filing date (day/month/year)  
21/08/2000Priority date (day/month/year)  
20/08/1999

Applicant

FOUNTAIN TECHNOLOGIES B.V. et al.

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.

## 4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

Name and mailing address of the IPEA



European Patent Office  
D-80298 Munich  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Authorized officer

Langhoff, M

Tel. +49 89 2399-8221



## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P50311PC00	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/NL00/00581	International filing date (day/month/year) 21/08/2000	Priority date (day/month/year) 20/08/1999
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B29C45/14		
Applicant FOUNTAIN TECHNOLOGIES B.V. et al.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.



2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 807 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 8 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☒ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 20/03/2001	Date of completion of this report 12.12.2001
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80288 Munich Tel. +49 89 2389 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2389 - 4465	Authorized officer De Waard, W Telephone No. +49 89 2399 2918 

Form PCT/IPEA/409 (cover sheet) (January 1994)

LOCATIE:VEREENIGDE ARNHEM

ONTV.TIJD 15.02.'02 14:45

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT**International application No. **PCT/NL00/00581****I. Basis of the report**

1. With regard to the elements of the international application (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17):*)  
**Description, pages:**

2-20 as originally filed  
1,1a with telefax of 30/11/2001

**Claims, No.:**

1-44 with telefax of 30/11/2001

**Drawings, sheets:**

1/9-9/9 as originally filed

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language: , which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of the international search (under Rule 23.1(b)).  
☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).  
☐ the language of a translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.  
☐ filed together with the international application in computer readable form.  
☐ furnished subsequently to this Authority in written form.  
☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.  
☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.  
☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT**International application No. **PCT/NL00/00581**

- ☐ the description, pages:  
☐ the claims, Nos.:  
☐ the drawings, sheets:

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)):  
(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.)

6. Additional observations, if necessary:  
see separate sheet

**IV. Lack of unity of invention**

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.  
☐ paid additional fees.  
☐ paid additional fees under protest.  
☒ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.  
☐ not complied with for the following reasons:

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☐ all parts.  
☒ the parts relating to claims Nos. 1-16, 18, 19, 27-38, 43, 44.

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement**

1. Statement

Novelty (N)

Yes: Claims 1-16, 18, 19, 27-38, 43, 44  
No: Claims

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/NL00/00581

Inventive step (IS)	Yes:	Claims	1-16, 18,19,27-38
	No:	Claims	43, 44
Industrial applicability (IA)	Yes:	Claims	1-16, 18,19,27-38, 43,44
	No:	Claims	

2. Citations and explanations  
see separate sheet

### VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:  
see separate sheet

### VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:  
see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/NL00/00581

**Item I****Basis of the opinion**

The examination is based on the translation of the originally filed application documents.

**Re Item IV****Lack of unity of invention**

The separate inventions/groups of invention are:

- 1- Claims 1-16, 18, 19, 27-38, 43, 44: a method and apparatus of manufacturing a label and a moulded product provided with a label;
- 2- Claim 17: a method of placing and securing a label into a mould cavity;
- 3- Claims 20-26 a method of injection moulding;
- 4- Claims 39-42: a mould.

These inventions are not so linked as to form a single general inventive concept since they do not involve same or corresponding special technical features defining a contribution over the prior art (Rule 13.1 PCT).

**Re Item V****Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

1. The nearest prior art is considered to be shown in GB-A-2 292 109 (hereinafter referred to as D1) and DE-A-44 25 139 (D2).

- 1.1 D1 discloses an apparatus and method for manufacturing labels using a cutting device including cutting dies with cutting edges which engage (at cutting) a pressure pad.

Suction is arranged to be applied to the supporting surface of the (to keep the cut blanks in place on the surface after cutting).

The subject matter of independent claims 1, 11 and 27 differ from the above known method and apparatus in that the film is first clamped between a support surface and a retainer element and then a label is cut out of the film.

As a consequence, the subject matter of said claims is novel.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/NL00/00581

- 1.2 This feature is neither known from D2 nor is therein hinted at.

Therefore, the subject matter of said claims must also be considered to involve an inventive step.

- 1.3 The product defined in claim 43 differs from the product obtainable with and by the known method and apparatus in that the label has a thickness of less than 30 micrometers.

However, this particular thickness range is not seen as inventive.

A skilled person may be expected to select, in accordance with circumstances, a label thickness which suits a particular application without the exercise of inventive skill.

Consequently, the subject matter of claim 43 must not be considered to involve an inventive step.

- 1.4 Although claim 44 refers to claim 43, this claim is seen as an independent claim, since the term "in particular" has no limiting effect on the scope of said claim (PCT Guidelines C III-4.6).

A skilled person may be expected to select, in accordance with circumstances, label properties which suits a particular application without the exercise of inventive skill.

Consequently, the subject matter of claim 44 must not be considered to involve an inventive step.

4. The features additionally claimed in dependent claims 2-10, 12-16, 18, 19 and 28-38 define further embodiments of the invention and involve, therefore, an inventive step too.

**Re Item VII****Certain defects in the international application**

The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses (Rule 6.2(b) PCT).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/NL00/00581

**Re Item VIII****Certain observations on the international application**

It is doubted if "cutting loose" is a correct translation of "lossnijden". The same consideration holds for "blanking opening" and "stansopening" (compare e.g. claims 1 and 11).

Applicant's presentation of GB-A-2 292 109 (D1) on newly filed pages 1 and 1a is seen as misleading since at cutting the cutting dies engage the pressure pad (compare D1, page 16, lines 18, 19) and subsequently hold in place by applying suction (D1, page 16, lines 24, 25) (PCT Guidelines C II-4.6).

Thus, contrary to the passage bridging pages 1 and 1a of the description, the cut labels are neither transferred to the pressure pad nor are they carried loose on the cutting dies.



PCT/NT.00/00581

WO 01/17744  
P50811PC00

Title: Method and apparatus for manufacturing products and placing labels in a mold.

This invention relates to a method for manufacturing labels for placement in a mold. Such a method is known from practice.

In this known method, labels are manufactured and loosely stacked onto each other, and by means of a transfer device the topmost label of a stack is picked up and transferred to a mold cavity, where the label is suitably placed. Thereafter, a plastic is sprayed against this label for forming a desired article. Such a method is usually designated by, for instance, in-mold labeling. This known method has as a disadvantage that the labels are to be loosely manufactured and stacked, which requires that the labels be taken off the stack without this involving wrinkling, tearing, folding or other damage of the labels. Moreover, the conditions under which the labels are stacked, picked up and transferred into the mold must be controlled particularly well to obtain proper placement.

It has previously been proposed that labels, prior to placement, be cut or punched from a web of film, these labels be subsequently picked up by a transfer device and be placed in the mold cavity in a suitable manner. Such a method provides the advantage that the labels can be supplied in a particularly simple manner, viz., for instance, from a roll, and can be cut *in situ*, immediately prior to placement. Such a method, however, entails a disadvantage in that the labels, upon being cut or blanked, come to lie at least partly free, so that undesired changes in position may occur. Moreover, this known method still involves the disadvantage that prior to and during pickup and transfer of the label, the label may sustain damage, for instance by folding, wrinkling and the like. Further, the label, after being cut out or blanked, is to be picked up from the web of film before it can be transferred, which is time-consuming.

A further disadvantage of this known method is that the labels must have a relatively high dimensional stiffness, since in this known method, the labels are engaged only at a portion of their surface, such that the circumferential edges are free.

CH A 2 292 109 discloses an apparatus for cutting a number of labels simultaneously from a strip of a foil material, which cut out labels are transferred by the punches to a pressure pad with which the labels are

AMENDED SHEET

LOCATIE VEREENIGDE ARNHEM

ONTV.TIJD 15.02.'02 14:45

DOC. No.480 19.02.'02 08:53 ID:VEREENIGDE ARNHEM  
30-11-2001

new page 1a

transferred to a die. The labels are cut loose by the punches through a cutting die. During transfer of the labels these are carried loose on the punches.

The object of the present invention is to provide a method for manufacturing labels, which avoids the disadvantages of the method described, while maintaining the advantages thereof. To that end, a method

(1)

15

20

25

30

35

AMENDED SHEET

LOCATIE:VEREENIGDE ARNHEM 15.02.

ONTV.TIJD 15.02.'02 14:45

new page 21

## AMENDED CLAIMS

1. A method for manufacturing labels for placement in a mold, in particular in an injection mold, wherein a strip of film is supplied and is placed, by at least a part of a first side thereof, on a supporting carrier, wherein part of said strip, to be referred to as label, is cut out, characterized in that a retaining element is applied to, in particular slightly pressed upon, the second side, remote from the carrier, of the part of the film web supported by the carrier, wherein part of the film web enclosed between the carrier and the retaining element is cut loose, and wherein the enclosed part cut loose, to be referred to as label, is taken hold of by the retaining element and is picked up from the carrier therewith.
2. A method according to claim 1, wherein a retaining element is used which has an outer contour substantially corresponding to that of the desired label, and the label-forming part is cut loose along the outer contour.
3. A method according to claim 1 or 2, wherein the enclosed, label-forming part is taken hold of using vacuum means provided in, at least on, the retaining element.
4. A method according to claim 3, wherein the label-forming part is taken hold of using at least vacuum means extending along the outer contour of the retaining element, such that the label-forming part is pulled taut, at least kept taut, over the retaining element.
5. A method according to any one of the preceding claims, wherein the label-forming part is taken hold of using static charge of the retaining element and/or the label-forming part.
6. A method according to any one of the preceding claims, wherein the label-forming part is taken hold of using adhesion between the label-forming part and the retaining element.
7. A method according to any one of the preceding claims, wherein the label-forming part is taken hold of prior to its being cut loose.
8. A method according to claim 7, wherein the label-forming part, prior to being cut loose, is taken hold of by the carrier.
9. A method according to claim 7 or 8, wherein the label-forming part, prior to being cut loose, is taken hold of by the retaining element.

AMENDED SHEET

LOCATIE:VEREENIGDE ARNHEM 15:27

ONTV.TIJD 15.02.'02 14:45

new page 22

10. A method according to any one of the preceding claims, wherein the label is transferred from the retaining element to an insertion device for placement of the label in a mold, with the label being taken over by the insertion device in approximately the same position.

11. A method for manufacturing labels for placement in a mold, in particular an injection mold, wherein a strip of film is supplied and is placed, with at least a part of a first side thereof, on a supporting carrier, thereby overlying a blanking opening, characterized in that a retaining element adjacent the strip is brought into, at least adjacent to, the blanking opening; wherein said part overlying the blanking opening, to be referred to as label, is cut out by a blanking punch against the retaining element and is thereby taken hold of and is picked up for transfer to a mold.

12. A method according to claim 11, wherein during blanking the blanking forces are substantially taken up by the carrier, such that the retaining element is substantially not loaded.

13. A method according to claim 11 or 12, wherein on the carrier a first blanking plate surrounding or forming the blanking opening is secured, while on the blanking punch a complementary second blanking plate is secured.

14. A method according to any one of the preceding claims, wherein the film web is printed, prior to the formation of the labels.

15. A method according to claim 14, wherein the printing is provided on the second side of the film web.

16. A method according to any one of the preceding claims, wherein the label, at least the label-forming part, is slightly stretched, at least on the retaining element, preferably during or immediately prior to the label-forming part being taken hold of by the retaining element.

17. A method for placing a label in a mold for in-mold labeling injection molded products, wherein the or each label to be placed is manufactured with a method according to any one of the preceding claims and subsequently is arranged in the mold against at least one wall portion and is secured against it, preferably through reduced pressure, adhesion or static charge.

18. A method according to any one of the preceding claims, wherein labels are manufactured from a film web having a thickness of less than 30

AMENDED SHEET

LOCATIE: VEREENIGDE ARNHEM

ONTV.TIJD 15.02.'02 14:45

new page 23

micrometers, more particularly less than 20 micrometers, and preferably less than 15 micrometers.

19. A method according to claim 18, wherein labels are manufactured from a film web of a thickness of less than 10 micrometers.

20. A method for injection molding, wherein in a cavity in a mold a product is injection molded; wherein at least a portion of the cavity is determined by a bounding part which is arranged for movement in an ejection direction, the or each respective bounding part comprising at least one engaging part which is so arranged that, viewed in ejection direction, on both sides of the respective engaging part, a portion of the product, at least of the product space in the cavity is locked, comprising the following steps:

(a) filling the cavity;

(b) opening the mold by moving away a closing part;

(c) moving said movable bounding parts in the ejection direction, while the formed product is held between, at least by, the engaging parts and is moved at least partly out of the cavity;

(d) moving the engaging parts, such that the product is rendered clear thereof.

21. A method according to claim 20, wherein during or after step (c) the product is engaged with a removal device, prior to or at the beginning of step (d), and the product after step (d) is moved away from the mold in a controlled manner.

22. A method according to claim 21, wherein, using the removal device, the product after step (d) is first moved slightly further into the ejection direction and is subsequently carried away in a direction approximately at right angles to the ejection direction.

23. A method according to any one of claims 21 or 22, wherein using the removal device at least one insert is placed in, at least on the closing part of the mold, preferably approximately simultaneously with the engagement of the product.

24. A method according to any one of claims 20-23, wherein the or each product in the respective cavity is engaged with the engaging means in openings, at least cavities in a longitudinal wall of the product, the or each said movable bounding part further comprising means which engage on the side of the product located rearwards in the ejection direction, for obtaining an improved pressure distribution.

AMENDED SHEET

LOCATIE: VEREENIGDE ARNHEM 10:22

ONTV. TIJD 15.02.'02 14:45

new page 24

25. A method according to any one of claims 20-24, wherein the product is injection molded with at least one hinge, while on opposite sides of the at least one hinge at least one and preferably at least two engaging means are provided.

26. A method according to claim 25, wherein at least one of said bounding parts extends along the at least one hinge on the side located rearwards in ejection direction, such that the product parts extending on opposite sides of the respective hinge are supported by the respective bounding part, at least during a part of the ejection of the product.

27. An apparatus for manufacturing labels for placement in a mold, in particular an injection mold, comprising:

- supply means for a film web;
- carrier means on which the film web can at least partly be supported;
- cutting means for cutting loose, at least blanking out a label-forming part of the film web;
- characterized in that retaining means are provided which comprise pickup means for holding said label-forming part of the film web, to be referred to as label, such that the label, substantially without deformation, can be picked up with the aid of at least the retaining means, loosely from the further film web, wherein the retaining means are arranged for locking at least the label-forming part against the carrier.

28. An apparatus according to claim 27, wherein the cutting means are arranged for cutting loose, at least blanking the or each label against the retaining means.

29. An apparatus according to claim 27, wherein the carrier means comprise at least one blanking opening, during use covered by the film web, while the retaining means, at least the pickup means, are arranged for movement into the blanking opening, while a blanking punch is provided for blanking in the blanking opening a label from the film web and moving said blanked-out label against the retaining means.

30. An apparatus according to any one of claims 26-29, wherein the blanking opening is formed, at least surrounded, by a first blanking plate, while the blanking punch is provided with a second, complementary blanking plate, the blanking plates being exchangeable with other first and/or second blanking plates.

AMENDED SHEET

LOCATIE: VEREENIGDE ARNHEM

ONTV.TIJD 15.02.'02 14:45

new page 25

31. An apparatus according to claim 30, wherein the first and/or the second blanking plate is or are secured with the aid of detachable clamping means.

32. An apparatus according to any one of claims 26-31, wherein the carrier is arranged for taking up substantially the complete blanking forces.

33. An apparatus according to any one of claims 26-32, wherein the pickup means comprise vacuum means at least adjacent a circumferential edge of a surface of the retaining means which during use is moved against the film web, preferably distributed over substantially the entire said surface.

34. An apparatus according to any one of claims 26 or 33, wherein the retaining means comprise a surface which is held against the label during use, and the label is slightly stretched over said surface during use, while the cutting means are arranged for cutting loose the label along the outer contour of said surface.

35. An apparatus according to any one of claims 26-34, wherein the cutting means comprise a blanking punch or cutting tool.

36. An apparatus according to any one of claims 26-35, wherein the retaining means are arranged for directly placing the or each label in a mold.

37. An apparatus according to any one of claims 26-36, wherein an insertion device is provided, arranged for taking over from the retaining means a label picked up therewith, such that it can be transferred with the aid of the insertion device into an opened mold.

38. An apparatus according to any one of claims 26-38, wherein at least the insertion device is provided with a surface for taking over the label, which surface is of a smooth finish, while holding means are provided for taking hold of and holding the label in a slightly stretched condition, which holding means are so designed that they fix the label at some distance from said surface, while in a condition wherein no label is being hold they are disposed substantially flush with said surface.

39. A mold, in particular an injection mold, comprising at least one cavity; wherein at least one part bounding the respective cavity engages by at least one engaging part in a product manufactured in the cavity and, with the mold opened, is at least partly movable with the product in the direction of the open side of the respective cavity, in an ejection direction,

new page 26

while during said movement the respective product is retainable on, at least with, the respective bounding part, and can be transferred to a removal device, at least can be released outside the cavity.

40. A mold according to claim 39, wherein the or each engaging part is provided for engagement of the product in a direction which includes an angle with the ejection direction, in particular an angle of approximately 90° at the beginning of the ejection movement.
41. A mold according to claim 39 or 40, wherein the or each engaging part is arranged for engagement of or behind an undercut in the product.
42. A mold according to any one of claims 39-41, wherein the or each respective bounding part is mounted in guide means which upon movement in the ejection direction take care of the release of the product from the engaging parts near the end of the movement.
43. An injection molded product provided with a printing applied through in-mold labeling, wherein the in-mold label has a thickness of less than 30 micrometers, in particular less than 20 micrometers, more particularly less than 15 micrometers and preferably less than 10 micrometers.
44. An injection molded product, in particular according to claim 43, wherein the product is at least largely transparent and has been demolded from a mold according to any one of claims 39-42.

AMENDED SHEET

Empfangsseite

LOCATIE:VEREENIGDE ARNHEM

ONTV.TIJD 15.02.'02 14:45



# PATENT COOPERATION TREATY

# PCT

14 DEC 2001

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P50311PC00	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/NL00/00581	International filing date (day/month/year) 21/08/2000	Priority date (day/month/year) 20/08/1999
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B29C45/14		
Applicant FOUNTAIN TECHNOLOGIES B.V. et al.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.



2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 8 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☒ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 20/03/2001	Date of completion of this report 12.12.2001
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer  De Waard, W  Telephone No. +49 89 2399 2918 

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/NL00/00581

## I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17)*):
- Description, pages:**

2-20	as originally filed	
1,1a	with telefax of	30/11/2001

### Claims, No.:

1-44	with telefax of	30/11/2001
------	-----------------	------------

### Drawings, sheets:

1/9-9/9	as originally filed
---------	---------------------

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language: , which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of the international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/NL00/00581

- ☐ the description,      pages:
- ☐ the claims,      Nos.:
- ☐ the drawings,      sheets:

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)):

*(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.)*

6. Additional observations, if necessary:  
**see separate sheet**

## IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.
- ☐ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☒ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.
- ☐ not complied with for the following reasons:

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☐ all parts.
- ☒ the parts relating to claims Nos. 1-16, 18, 19, 27-38, 43, 44.

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)

Yes: Claims 1-16, 18, 19, 27-38, 43, 44  
No: Claims

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/NL00/00581

Inventive step (IS)	Yes:	Claims	1-16, 18,19,27-38
	No:	Claims	43, 44
Industrial applicability (IA)	Yes:	Claims	1-16, 18,19,27-38, 43,44
	No:	Claims	

2. Citations and explanations  
**see separate sheet**

## VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:  
**see separate sheet**

## VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:  
**see separate sheet**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

---

International application No. PCT/NL00/00581

**Item I**

**Basis of the opinion**

The examination is based on the translation of the originally filed application documents.

**Re Item IV**

**Lack of unity of invention**

The separate inventions/groups of invention are:

- 1- Claims 1-16, 18, 19, 27-38, 43, 44: a method and apparatus of manufacturing a label and a moulded product provided with a label;
- 2- Claim 17: a method of placing and securing a label into a mould cavity;
- 3- Claims 20-26 a method of injection moulding;
- 4- Claims 39-42: a mould.

These inventions are not so linked as to form a single general inventive concept since they do not involve same or corresponding special technical features defining a contribution over the prior art (Rule 13.1 PCT).

**Re Item V**

**Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

1. The nearest prior art is considered to be shown in GB-A-2 292 109 (hereinafter referred to as D1) and DE-A-44 25 139 (D2).
- 1.1 D1 discloses an apparatus and method for manufacturing labels using a cutting device including cutting dies with cutting edges which engage (at cutting) a pressure pad.

Suction is arranged to be applied to the supporting surface of the (to keep the cut blanks in place on the surface after cutting).

The subject matter of independent claims 1, 11 and 27 differ from the above known method and apparatus in that the film is first clamped between a support surface and a retainer element and then a label is cut out of the film.

As a consequence, the subject matter of said claims is novel.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

---

International application No. PCT/NL00/00581

- 1.2 This feature is neither known from D2 nor is therein hinted at.

Therefore, the subject matter of said claims must also be considered to involve an inventive step.

- 1.3 The product defined in claim 43 differs from the product obtainable with and by the known method and apparatus in that the label has a thickness of less than 30 micrometers.

However, this particular thickness range is not seen as inventive.

A skilled person may be expected to select, in accordance with circumstances, a label thickness which suits a particular application without the exercise of inventive skill.

Consequently, the subject matter of claim 43 must not be considered to involve an inventive step.

- 1.4 Although claim 44 refers to claim 43, this claim is seen as an independent claim, since the term "in particular" has no limiting effect on the scope of said claim (PCT Guidelines C III-4.6).

A skilled person may be expected to select, in accordance with circumstances, label properties which suits a particular application without the exercise of inventive skill.

Consequently, the subject matter of claim 44 must not be considered to involve an inventive step.

4. The features additionally claimed in dependent claims 2-10, 12-16, 18, 19 and 28-38 define further embodiments of the invention and involve, therefore, an inventive step too.

**Re Item VII**

**Certain defects in the international application**

The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses (Rule 6.2(b) PCT).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

---

International application No. PCT/NL00/00581

**Re Item VIII**

**Certain observations on the international application**

It is doubted if "cutting loose" is a correct translation of "lossnijden". The same consideration holds for "blanking opening" and "stansopening" (compare e.g. claims 1 and 11).

Applicant's presentation of GB-A-2 292 109 (D1) on newly filed pages 1 and 1a is seen as misleading since at cutting the cutting dies engage the pressure pad (compare D1, page 16, lines 18, 19) and subsequently hold in place by applying suction (D1, page 16, lines 24, 25) (PCT Guidelines C II-4.6).

Thus, contrary to the passage bridging pages 1 and 1a of the description, the cut labels are neither transferred to the pressure pad nor are they carried loose on the cutting dies.

**(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau**



**(43) International Publication Date**  
**15 March 2001 (15.03.2001)**

**(10) International Publication Number**  
**WO 01/17744 A1**

**(51) International Patent Classification<sup>7</sup>:** **B29C 45/14,**  
45/40, 45/44

[NL/NL]; Ganimedesstraat 40, NL-1562 ZM Krommenie (NL).

**(21) International Application Number:** PCT/NL00/00581

(74) Agent: PRINS, A., W.; Vereenigde, Nieuwe Parklaan 97,  
NL-2587 BN The Hague (NL).

**(22) International Filing Date:** 21 August 2000 (21.08.2000)

**(81) Designated States (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, ME, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

**(25) Filing Language:** Dutch

(26) **Publication Language:** English

<b>(30) Priority Data:</b>		
1012869	20 August 1999 (20.08.1999)	NL
1012870	20 August 1999 (20.08.1999)	NL

**(84) Designated States (regional):** ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) **Applicant** (for all designated States except US): **FOUNTAIN TECHNOLOGIES B.V. [NL/NL]**; Rivium Westlaan 19, NL-2909 LD Capelle a/d IJssel (NL).

**(72) Inventor; and**

(75) Inventor/Applicant (for US only): **HOOGLAND, Henk**

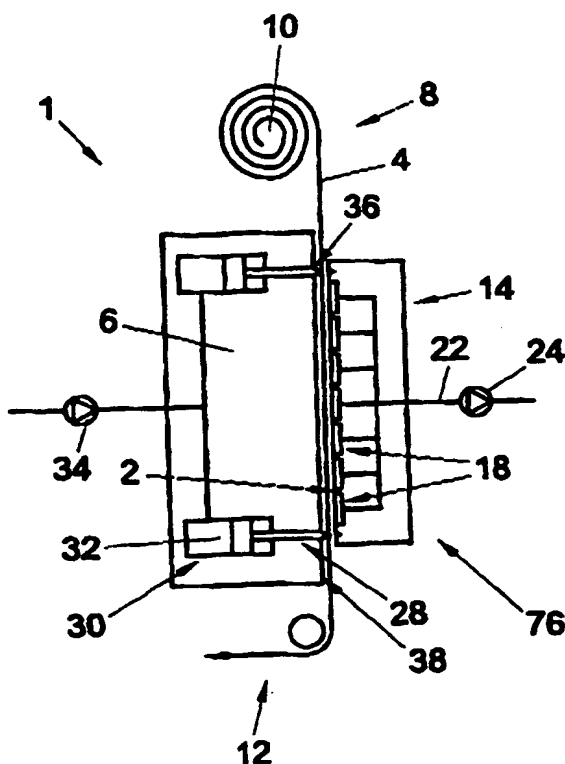
**Published:**

— *With international search report.*

*[Continued on next page]*

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR MANUFACTURING PRODUCTS AND PLACING LABELS IN A MOLD

**(57) Abstract:** A method for manufacturing labels (2) for placement in a mold, in particular in an injection mold, wherein a strip of film (4) is supplied and is placed, by at least a part of a first side thereof, on a supporting carrier (6), whereafter a retaining element (14) is applied to, in particular slightly pressed upon, the second side, remote from the carrier (6), of the part of the film web (4) supported by the carrier (6), wherein the part of the film web (4) enclosed between the carrier (6) and the retaining element (14) is cut loose, and wherein the enclosed part, to be referred to as label (2), is taken hold of by the retaining element (14) and is picked up from the carrier (6) therewith.



**WO 01/17744 A1**



WO 01/17744 A1



*For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.*

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/NL 00/00581

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 B29C45/14 B29C45/40 B29C45/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ, EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No. —
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 3, 31 March 1997 (1997-03-31) —& JP 08 290439 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 5 November 1996 (1996-11-05)	1,2,11, 14,17, 27,36
A	abstract	45
X	GB 2 292 109 A (PEERLESS PLASTICS PACKAGING LTD) 14 February 1996 (1996-02-14)	1,3,7, 9-11,14, 17,27, 34,36,38
	the whole document	
X	DE 44 25 139 A (KNAUER SYSTEC ENGINEERING GMBH) 18 January 1996 (1996-01-18)	1-3,7, 9-11,14, 17,27, 34,36,38
	the whole document	
	—/—	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*8\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 November 2000

Date of mailing of the international search report

28/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bollen, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/NL 00/00581

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 18, no. 302 (M-1618), 9 June 1994 (1994-06-09) -& JP 06 063988 A (NISSHA PRINTING CO LTD), 8 March 1994 (1994-03-08) abstract	1-3,7,9, 11,17, 27,34,36
A	EP 0 249 363 A (PEERLESS PLASTICS PACKAGING) 16 December 1987 (1987-12-16)  the whole document	1,2,10, 11,14, 17,27, 36,38
A	NL 1 002 258 C (VAN DEN BRINK B V) 7 August 1997 (1997-08-07)  the whole document	1,10,11, 17,27, 36,38
A	US 5 344 305 A (MCKILLIP BARRON G) 6 September 1994 (1994-09-06)  the whole document	1,10,11, 17,27, 36,38
A	BE 1 008 590 A (IMOPLAN N.V.) 4 June 1996 (1996-06-04)  the whole document	1,10,11, 14,17, 27,36,38
X	EP 0 449 002 A (KRAUSS MAFFEI AG) 2 October 1991 (1991-10-02) the whole document	20, 41-43,46
X	GB 2 065 544 A (RCA CORP) 1 July 1981 (1981-07-01) the whole document	20,41-43
P,X	DE 198 09 723 A (KRAUSS MAFFEI KUNSTSTOFFTECH) 9 September 1999 (1999-09-09) column 3, line 33 -column 4, line 11; figures 1,2	20, 41-43,46
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 10, 31 October 1997 (1997-10-31) -& JP 09 155930 A (SEKISUI CHEM CO LTD), 17 June 1997 (1997-06-17) abstract	20,41-44
A	FR 2 606 702 A (DROMIGNY PIERRE) 20 May 1988 (1988-05-20) the whole document	23

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PC 00/00581

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 08290439	A	05-11-1996	NONE	
GB 2292109	A	14-02-1996	AT 187117 T AU 685992 B AU 3181595 A CA 2196980 A DE 69513666 D DE 69513666 T DK 773862 T EP 0773862 A ES 2139907 T WO 9605040 A GR 3032606 T JP 10503726 T NZ 290861 A NO 970516 A	15-12-1999 29-01-1998 07-03-1996 22-02-1996 05-01-2000 06-04-2000 01-05-2000 21-05-1997 16-02-2000 22-02-1996 31-05-2000 07-04-1998 26-06-1998 05-02-1997
DE 4425139	A	18-01-1996	AT 171103 T CA 2194869 A DE 59503630 D DK 771263 T WO 9602378 A EP 0771263 A ES 2123998 T IL 114539 A JP 2875396 B JP 9507801 T US 5919414 A	15-10-1998 01-02-1996 22-10-1998 14-06-1999 01-02-1996 07-05-1997 16-01-1999 17-08-1999 31-03-1999 12-08-1997 06-07-1999
JP 06063988	A	08-03-1994	NONE	
EP 0249363	A	16-12-1987	AT 60541 T AU 597667 B AU 7369887 A CA 1274367 A DE 3767777 D DK 296587 A,B, GB 2191729 A,B GR 3001830 T IE 60202 B JP 2518850 B JP 63025012 A MX 173477 B NO 302345 B NZ 220522 A PT 85059 A,B US 4795597 A	15-02-1991 07-06-1990 17-12-1987 25-09-1990 07-03-1991 12-12-1987 23-12-1987 23-11-1992 15-06-1994 31-07-1996 02-02-1988 08-03-1994 23-02-1998 27-10-1989 01-07-1988 03-01-1989
NL 1002258	C	07-08-1997	NONE	
US 5344305	A	06-09-1994	US 5474405 A	12-12-1995
BE 1008590	A	04-06-1996	NONE	
EP 0449002	A	02-10-1991	DE 4008310 A AT 102540 T AU 639753 B AU 7119991 A	19-09-1991 15-03-1994 05-08-1993 19-09-1991

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/NL 00/00581

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0449002 A		CA 2037720 A	16-09-1991
		ES 2050001 T	01-05-1994
		JP 2983667 B	29-11-1999
		JP 4220323 A	11-08-1992
		MX 174292 B	02-05-1994
		PT 97042 A,B	31-03-1993
		US 5160751 A	03-11-1992
		US 5192474 A	09-03-1993
GB 2065544 A	01-07-1981	US 4281816 A	04-08-1981
		DE 3045369 A	19-06-1981
		FR 2471270 A	19-06-1981
		JP 56093521 A	29-07-1981
		JP 62061418 B	21-12-1987
DE 19809723 A	09-09-1999	WO 9944799 A	10-09-1999
JP 09155930 A	17-06-1997	NONE	
FR 2606702 A	20-05-1988	US 4784592 A	15-11-1988

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

RECORD COPY

10/069026

For receiving Office use only

International Application No. <b>PCT/NL 00 / 00581</b> <b>21. AUG 2000</b> (21.08.00)
International Filing Date
<b>BUREAU VOOR DE INDUSTRIËLE EIGENDOM</b> <b>PCT INTERNATIONAL APPLICATION</b>
Name of receiving Office and "PCT International Application"
Applicant's or agent's file reference (if desired) (12 characters maximum) P50311PC00

Box No. I TITLE OF INVENTION

Method and apparatus for manufacturing products and placing labels in a mold

Box No. II APPLICANT

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Fountain Technologies B.V.  
Rivium Westlaan 19  
2909 LD Capelle a/d IJssel  
The Netherlands

☐ This person is also inventor.

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

State (that is, country) of nationality:  
NL

State (that is, country) of residence:  
NL

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States

☒ all designated States except the United States of America

☐ the United States of America only

☐ the States indicated in the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Hoogland, Henk  
Ganimedesstraat 40  
1562 ZM Krommenie  
The Netherlands

This person is:

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:  
NL

State (that is, country) of residence:  
NL

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States

☐ all designated States except the United States of America

☒ the United States of America only

☐ the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:

☒ agent

☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

Mr Ir A.W. Prins, c.s.

c/o VEREENIGDE  
Nieuwe Parklaan 97  
2587 BN The Hague  
The Netherlands

Telephone No.

070-4166711

Facsimile No.

070-4166799

Teleprinter No.

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

**Box No.V DESIGNATION OF STATES**

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes, at least one must be marked):

**Regional Patent**

- ☒ **AP ARIPO Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☒ **EA Eurasian Patent:** AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ **EP European Patent:** AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☒ **OA OAPI Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line) .....

**National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):**

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>AE</b> United Arab Emirates                  | <input checked="" type="checkbox"/> <b>LC</b> Saint Lucia                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>AG</b> Antigua and Barbuda                   | <input checked="" type="checkbox"/> <b>LK</b> Sri Lanka                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>AL</b> Albania                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>LR</b> Liberia                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>AM</b> Armenia                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>LS</b> Lesotho                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>AT</b> Austria                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>LT</b> Lithuania                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>AU</b> Australia                             | <input checked="" type="checkbox"/> <b>LU</b> Luxembourg                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>AZ</b> Azerbaijan                            | <input checked="" type="checkbox"/> <b>LV</b> Latvia                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>BA</b> Bosnia and Herzegovina                | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MA</b> Morocco                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>BB</b> Barbados                              | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MD</b> Republic of Moldova                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>BG</b> Bulgaria                              | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MG</b> Madagascar                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>BR</b> Brazil                                | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MK</b> The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>BY</b> Belarus                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MN</b> Mongolia                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>BZ</b> Belize                                | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MW</b> Malawi                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>CA</b> Canada                                | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MX</b> Mexico                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>CH and LI</b> Switzerland and Liechtenstein  | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MZ</b> Mozambique                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>CN</b> China                                 | <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> Norway                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>CR</b> Costa Rica                            | <input checked="" type="checkbox"/> <b>NZ</b> New Zealand                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>CU</b> Cuba                                  | <input checked="" type="checkbox"/> <b>PL</b> Poland                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>CZ</b> Czech Republic                        | <input checked="" type="checkbox"/> <b>PT</b> Portugal                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>DE</b> Germany                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>RO</b> Romania                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>DK</b> Denmark                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>RU</b> Russian Federation                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>DM</b> Dominica                              | <input checked="" type="checkbox"/> <b>SD</b> Sudan                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>DZ</b> Algeria                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>SE</b> Sweden                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>EE</b> Estonia                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>SG</b> Singapore                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>ES</b> Spain                                 | <input checked="" type="checkbox"/> <b>SI</b> Slovenia                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>FI</b> Finland                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>SK</b> Slovakia                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>GB</b> United Kingdom                        | <input checked="" type="checkbox"/> <b>SL</b> Sierra Leone                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>GD</b> Grenada                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>TJ</b> Tajikistan                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>GE</b> Georgia                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>TM</b> Turkmenistan                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>GH</b> Ghana                                 | <input checked="" type="checkbox"/> <b>TR</b> Turkey                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>GM</b> Gambia                                | <input checked="" type="checkbox"/> <b>TT</b> Trinidad and Tobago                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>HR</b> Croatia                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>TZ</b> United Republic of Tanzania               |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>HU</b> Hungary                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>UA</b> Ukraine                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>ID</b> Indonesia                             | <input checked="" type="checkbox"/> <b>UG</b> Uganda                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>IL</b> Israel                                | <input checked="" type="checkbox"/> <b>US</b> United States of America                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>IN</b> India                                 | <input checked="" type="checkbox"/> <b>UZ</b> Uzbekistan                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>IS</b> Iceland                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>VN</b> Viet Nam                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>JP</b> Japan                                 | <input checked="" type="checkbox"/> <b>YU</b> Yugoslavia                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>KE</b> Kenya                                 | <input checked="" type="checkbox"/> <b>ZA</b> South Africa                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>KG</b> Kyrgyzstan                            | <input checked="" type="checkbox"/> <b>ZW</b> Zimbabwe                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>KP</b> Democratic People's Republic of Korea |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>KR</b> Republic of Korea                     |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>KZ</b> Kazakhstan                            |   |

Check-box reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:



**Precautionary Designation Statement:** In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

☒ The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) *(only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office)* identified above as item(s) 1, 2

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

### Box No. VIII CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

Figure of the drawings which should accompany the abstract:	Language of filing of the international application: English
---	--

*Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).*

F. A. Dietz

Date of receipt of the record copy by the International Bureau: **08 SEPTEMBER 2000** ( 08. 09. 00 )



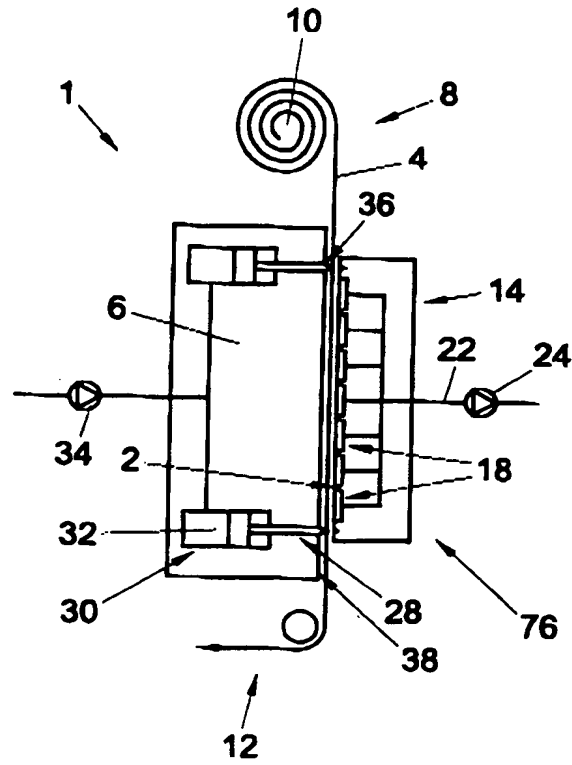


Fig. 1

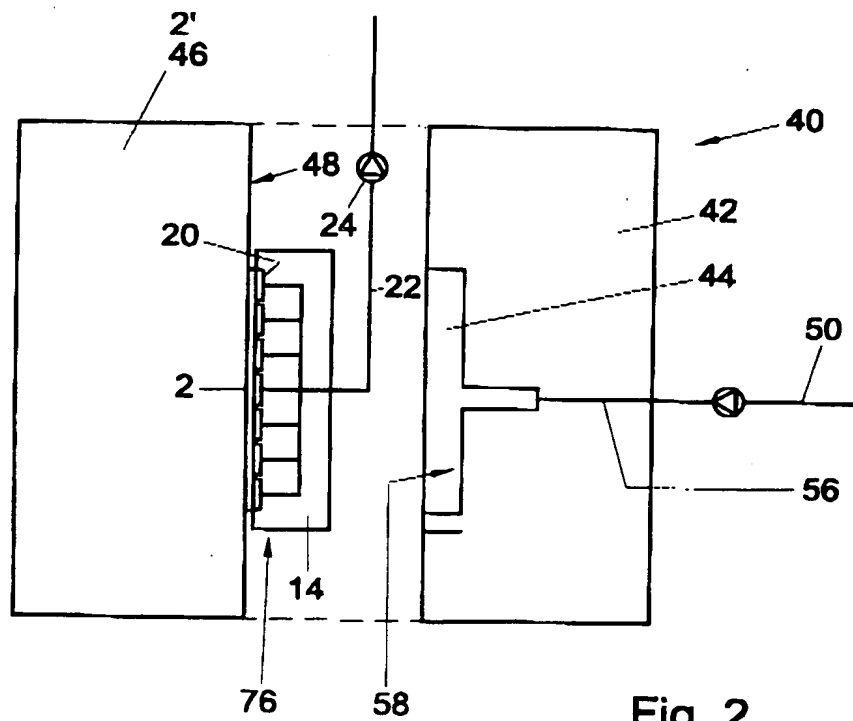


Fig. 2

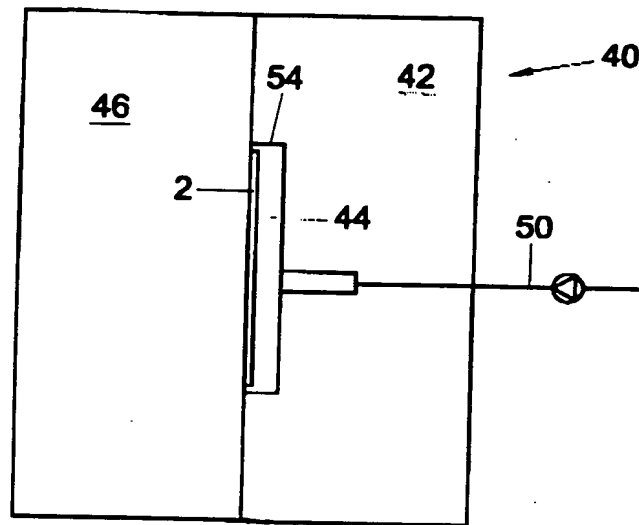


Fig. 3

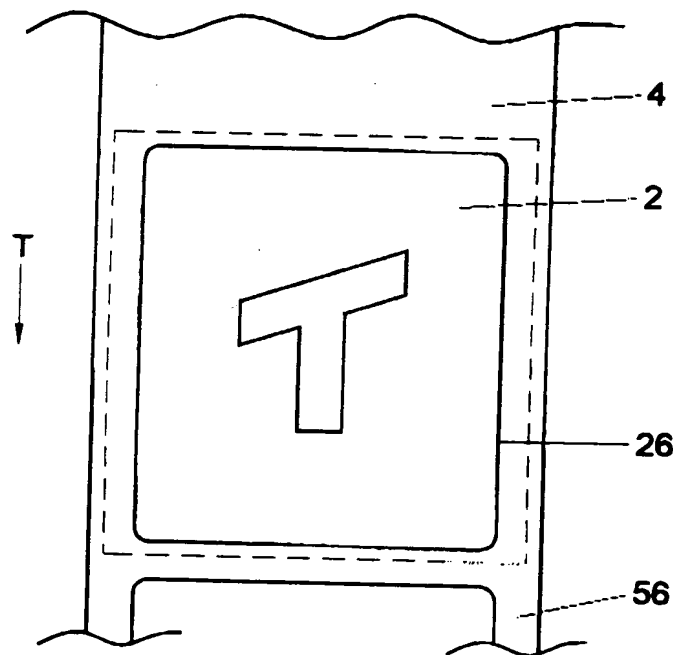


Fig. 4

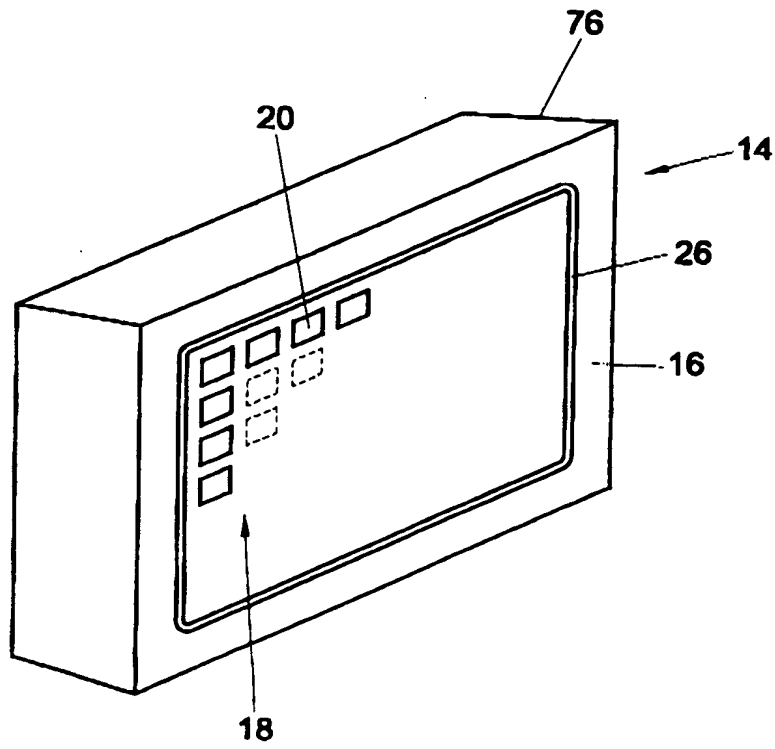


Fig. 5

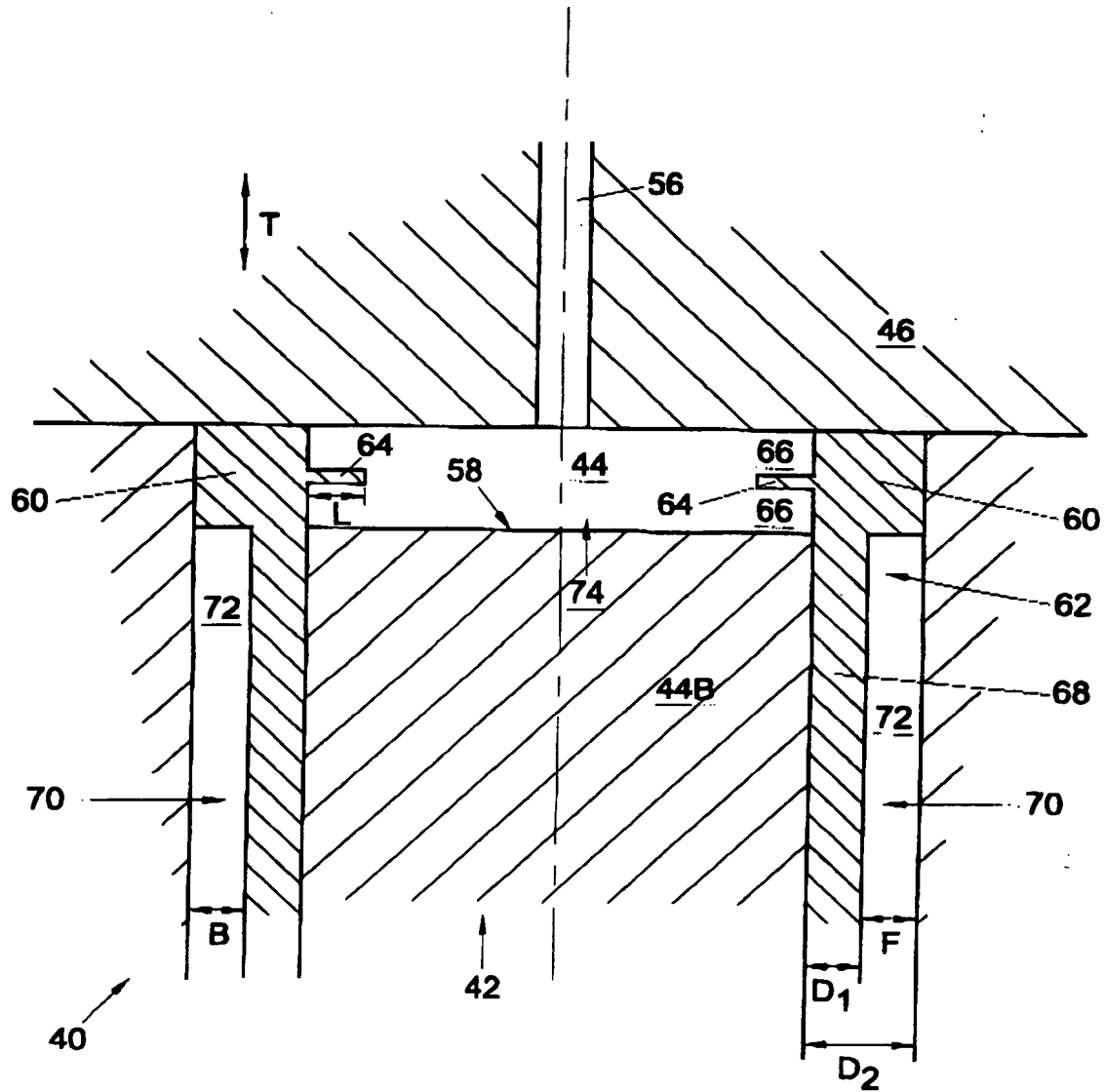


Fig. 6

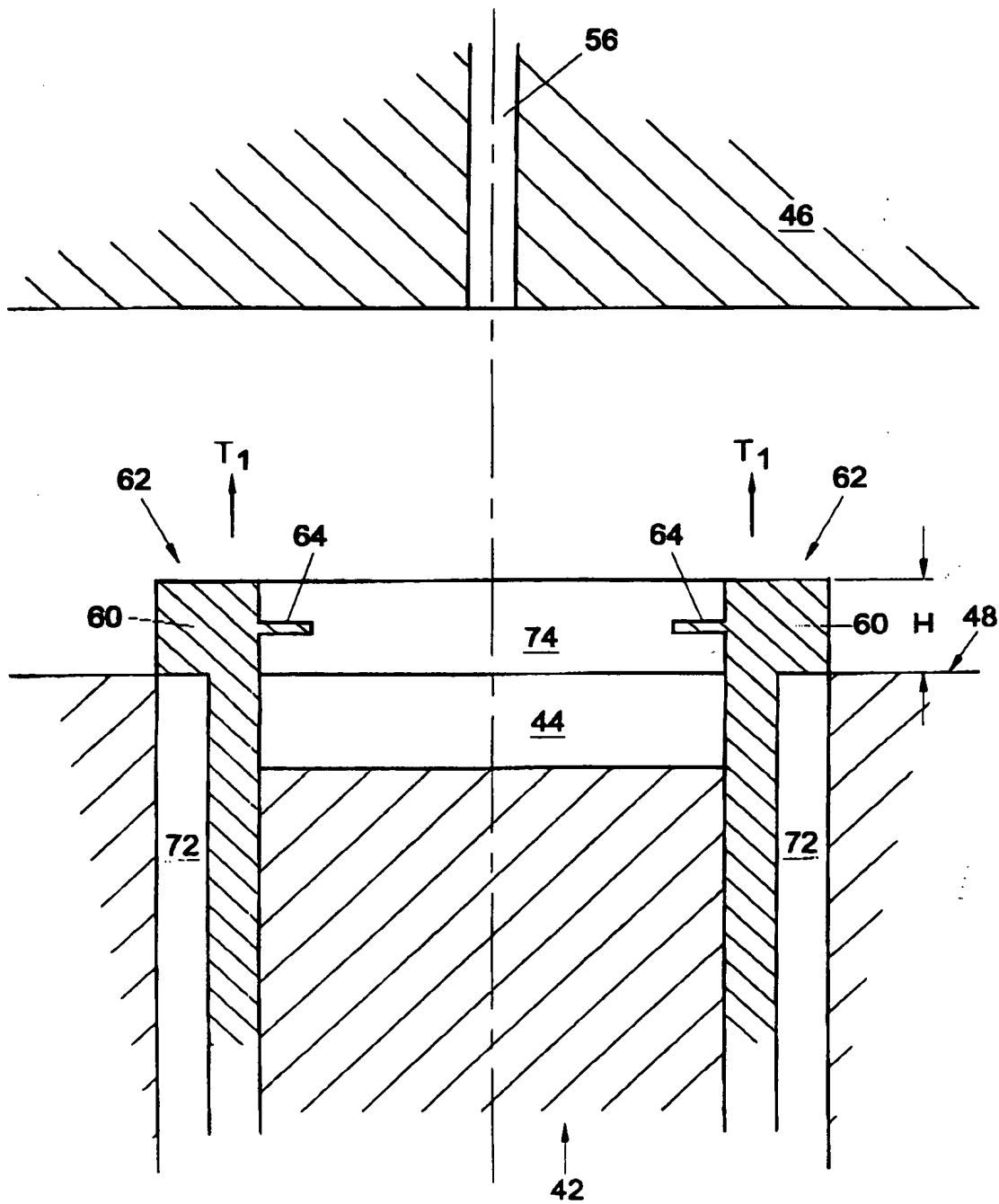
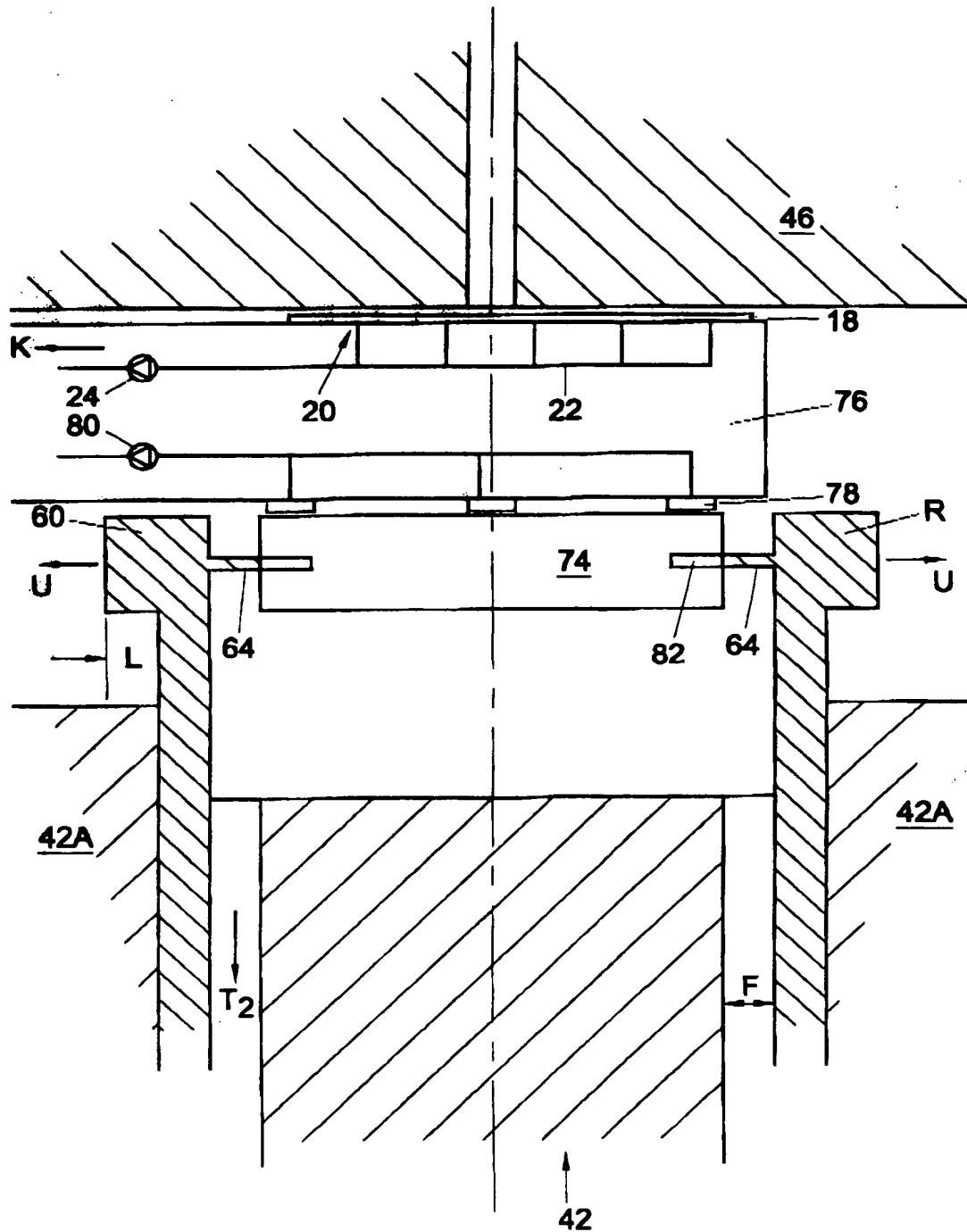


Fig. 7



**Fig. 8**

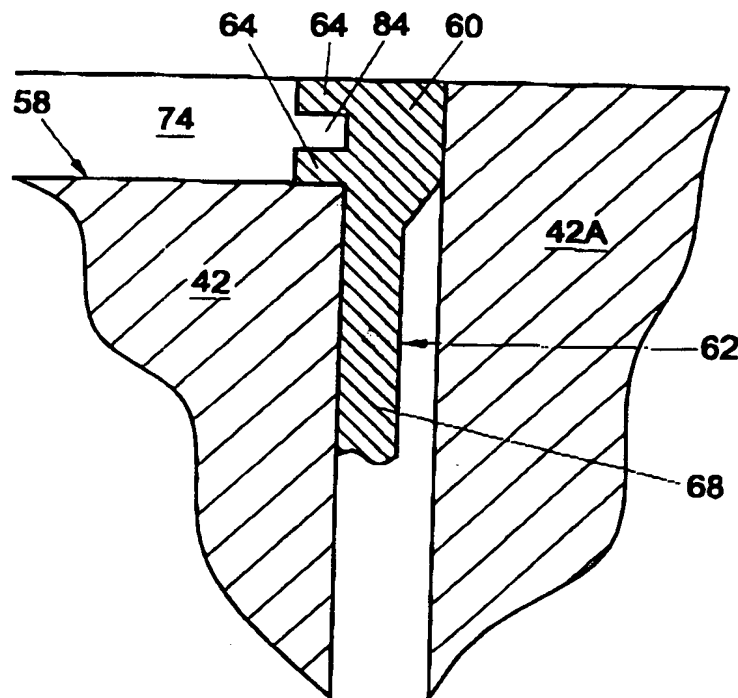


Fig. 9

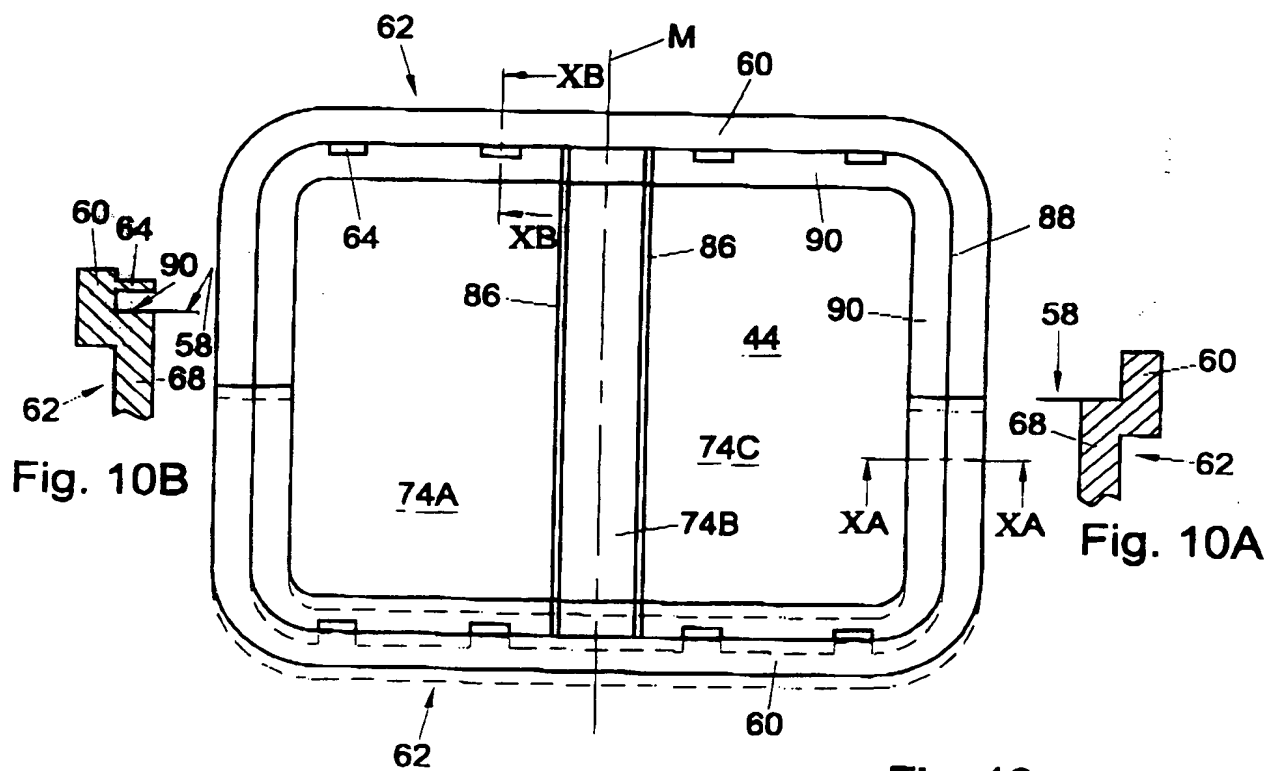
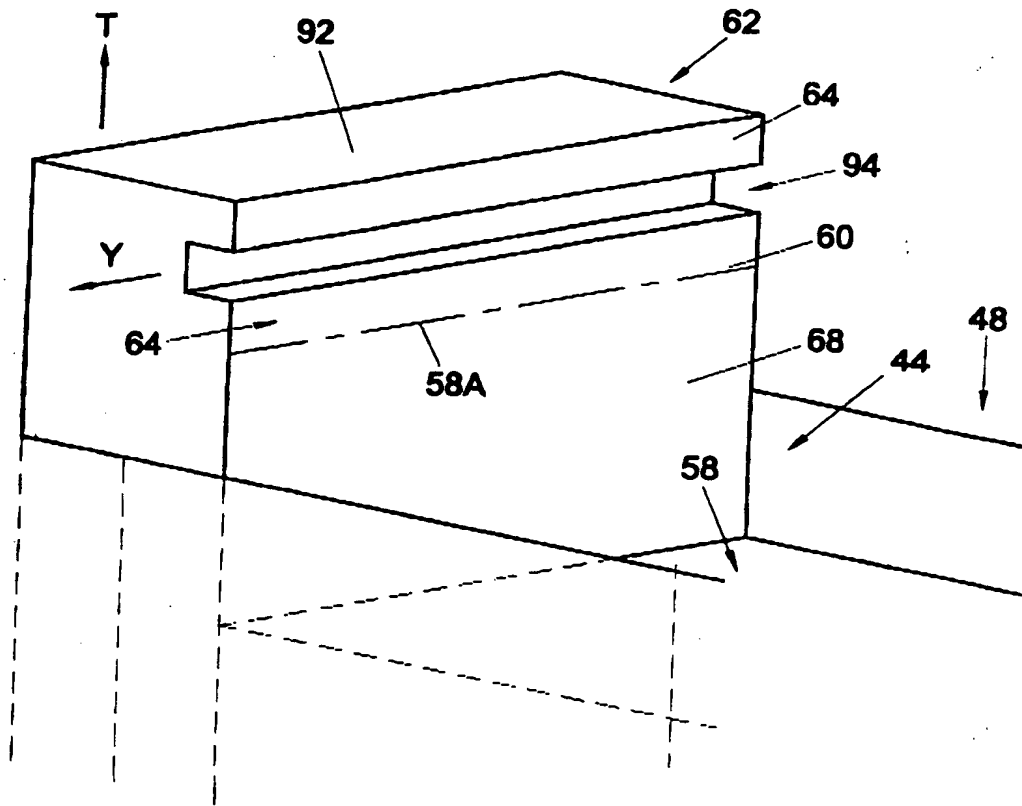
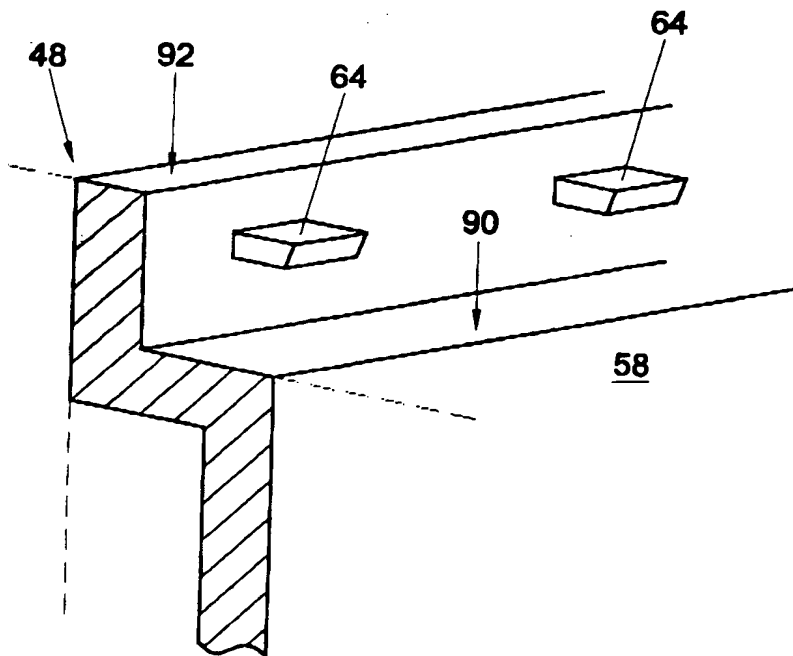


Fig. 10



**Fig. 11**



**Fig. 12**



9/9

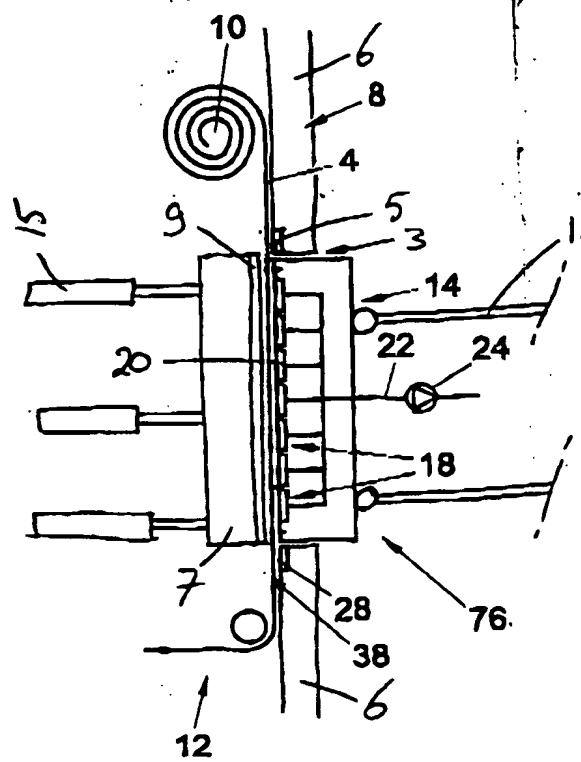


Fig 13

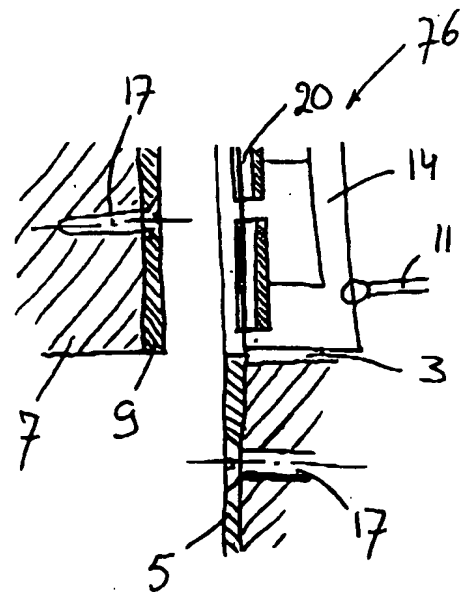


Fig 13A

P50311PC00

**Titel:** Werkwijze en inrichting voor het vervaardigen van producten en plaatsen van labels in een matrijs.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van labels voor plaatsing in een matrijs. Een dergelijke werkwijze is uit de praktijk bekend.

Bij deze bekende werkwijze worden labels vervaardigd en los op  
5 elkaar gestapeld, waarbij telkens met behulp van een overbrenginrichting het bovenste label van een stapel wordt opgenomen en wordt overgebracht naar een matrijsholte, alwaar het label op geschikte wijze wordt geplaatst. Vervolgens wordt tegen dit label een kunststof gespoten voor de vorming van een gewenst artikel. Een dergelijke werkwijze wordt gebruikelijk  
10 aangeduid met bijvoorbeeld in-mould-labelling. Deze bekende werkwijze heeft als nadeel dat de labels los dienen te worden vervaardigd en te worden gestapeld, waarbij de labels van de stapel dienen te worden afgenomen zonder dat hierbij verkreukeling, scheuring, vouwen of anderszins  
beschadiging van de labels optreedt. Bovendien dienen de condities waarbij  
15 de labels worden gestapeld, opgepakt en in de matrijs worden overgebracht bijzonder goed te worden geconditioneerd, teneinde een goede plaatsing te verkrijgen.

Voorgesteld is reeds labels voorafgaand aan plaatsing te snijden of te stansen uit een foliebaan, deze labels vervolgens op te nemen met behulp  
20 van een overzetinrichting en in de matrijsholte op geschikte wijze aan te brengen. Een dergelijke werkwijze biedt het voordeel dat de labels bijzonder eenvoudig kunnen worden aangevoerd, namelijk bijvoorbeeld vanaf een rol en ter plaatse kunnen worden gesneden, direct voorafgaand aan plaatsing. Bij een dergelijke werkwijze treedt echter het nadeel op dat bij het  
25 uitsnijden of stansen van de labels deze althans gedeeltelijk vrij komen te liggen, waardoor ongewenste positieveranderingen kunnen optreden. Bovendien blijft hierbij het nadeel bestaan dat voorafgaand aan en tijdens het opnemen en overbrengen van het label beschadigingen hiervan kunnen

optreden, bijvoorbeeld door vouwen, kreuken en dergelijke. Voorts dient het label na uitsnijden of stansen uit de foliebaan te worden opgenomen alvorens dit kan worden overgebracht, hetgeen tijdrovend is.

5 Een verder nadeel van deze bekende werkwijze is dat de labels een relatief hoge vormstijfheid dienen te hebben. Immers, bij deze bekende werkwijze worden de labels slechts op een gedeelte van hun oppervlak aangegrepen, zodanig dat de langsranden vrij liggen.

De onderhavige uitvinding beoogt een werkwijze voor vervaardiging van labels, waarbij de nadelen van de beschreven werkwijze  
10 zijn vermeden, met behoud van de voordelen daarvan. Daartoe wordt een werkwijze volgens onderhavige uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 1.

Door gebruik te maken van een tegenhoudelement waarmee een deel van de foliebaan kan worden ingesloten tegen de ondersteunende  
15 drager, welk ingesloten deel vervolgens wordt losgesneden uit de foliebaan, wordt het voordeel bereikt dat vervormingen, verkreukelingen en dergelijke eenvoudig kunnen worden verhinderd, zelfs indien niet ideaal scherpe snijmiddelen worden toegepast. Door het aldus losgesneden en gevormde label vast te nemen met het tegenhoudelement en door het met het  
20 tegenhoudelement vervolgens opnemen van het label van de drager, wordt verhinderd dat het label dient te worden overgepakt, waardoor dit steeds in de gewenste positie wordt vastgehouden. Dit betekent dat geen gevaar bestaat dat het label tussentijds, bijvoorbeeld van de drager kan loskomen en alsnog kan vervormen door verkreukelen, vouwen of dergelijke. De  
25 tegenhoudmiddelen vormen bij voorkeur tevens transportmiddelen voor verplaatsen en eventueel in een matrijs brengen van de losgesneden labels.

Een werkwijze volgens de uitvinding biedt derhalve het voordeel dat bijzonder snel en eenvoudig op bijzonder nauwkeurige wijze labels kunnen worden vervaardigd voor plaatsing in een matrijs, ongeacht de dikte  
30 van de folie waaruit de labels worden gesneden.

In een voorkeursuitvoeringsvorm wordt een werkwijze volgens onderhavige uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 2.

5        Gebruik van een tegenhoudelement met een buitencontour, die in hoofdzaak overeenkomt met die van het gewenste label, biedt het voordeel dat het labelvormende deel eenvoudig langs de buitencontour kan worden losgesneden, waardoor bijzonder scherpe sneden worden verkregen en beschadiging van het label nog beter wordt verhinderd. Bovendien zal het tegenhoudelement zich ook bij opnemen en overbrengen van het label langs  
10    de buitencontour van het label uitstrekken en het daarbij goed beschermen. Bijzonder nauwkeurige plaatsing van het label in een matrijs of overbrenginrichting wordt hierdoor nog vereenvoudigd.

Het tegenhoudelement is bij voorkeur voorzien van vacuümmiddelen voor het vasthouden van het label, bij voorkeur zodanig  
15    dat dit enigszins wordt opgespannen, althans strakgetrokken op het tegenhoudelement, waardoor vervormingen van het label eenvoudig worden verhinderd. Uiteraard kan het label ook op andere wijzen worden vastgehouden, bijvoorbeeld door statische lading, verkleving en dergelijke, eventueel in combinatie.

20        Bij voorkeur wordt het labelvormende deel vastgenomen voordat het wordt losgesneden, in het bijzonder met behulp van ten minste het tegenhoudelement. Ook de drager kan daarbij zijn voorzien voor het althans tijdelijk vasthouden van het labelvormige deel, bijvoorbeeld vacuümmiddelen.

25        In nadere uitwerking wordt een werkwijze volgens onderhavige uitvinding voorts gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 10.

Met een dergelijke werkwijze kan een label worden overgegeven aan een inbrenginrichting waarmee het label in de matrijs kan worden geplaatst, welke inbrenginrichting bijvoorbeeld van een bekende soort kan  
30    zijn.

In een alternatieve uitvoeringsvorm van dezelfde uitvindingsgedachte wordt een werkwijze volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 11.

5 Bij een dergelijke werkwijze wordt het of elk label losgemaakt uit een foliebaan door stansen met een stansstempel en complementaire stansopening. Doordat het label door de stansopening wordt gedrukt, tegen het tegenhoudelement, worden de stanskrachten opgenomen door de stansopening en niet door het tegenhoudelement. Het tegenhoudelement kan daardoor nog eenvoudiger bijvoorbeeld deel uitmaken van een robot,  
10 althans zijn geplaatst op een beweegbare arm.

In een voordelige uitvoeringsvorm wordt daarbij het tegenhoudelement, met behulp van een beweegbare arm, met het label wegbewogen uit de stansopening en overgebracht naar een matrijs, zodanig dat het label daarin kan worden geplaatst. Dit betekent dat overnemen van  
15 het label tussentijds niet nodig is. De benodigde tijd voor het vormen en inleggen van de labels wordt daardoor aanmerkelijk verkort, waardoor de cyclustijd benodigd voor het vormen van gelabelde producten aanmerkelijk wordt verkort. Te meer daar, wanneer in de eerder beschreven voordelige uitvoeringsvorm de stanskrachten worden opgenomen door de drager,  
20 althans rond de stansopening, de tegenhoudmiddelen en de middelen die de tegenhoudmiddelen dragen relatief licht kunnen worden uitgevoerd en derhalve hoge versnellingen en vertragingen kunnen ondergaan. De tegenhoudmiddelen kunnen daardoor nog sneller worden verplaatst.

De tegenhoudmiddelen, in het bijzonder ~~opneem~~middelen daarvan  
25 zoals vacuumcups of dergelijke worden bij voorkeur tegen de foliestrook, in het bijzonder het of elk labelvormende deel daarvan gehouden, voorafgaand aan het stansen van het label. Het verdient daarbij de voorkeur dat het label reeds wordt aangegrepen door de tegenhoudmiddelen voordat het wordt losgestanst. Daardoor kan het label strak worden gehouden en in die  
30 positie worden overgebracht naar de matrijs. De tegenhoudmiddelen zijn

daarbij bij voorkeur enigszins veerkrachtig uitgevoerd of opgehangen, waardoor de stansbeweging eenvoudig kan worden gevolgd, voor zover noodzakelijk, zonder dat onaanvaardbaar hoge druk op de tegehoudmiddelen wordt uitgeoefend.

- 5 De uitvinding heeft voorts betrekking op een werkwijze voor het in de matrijs plaatsen van een label voor in-mould-labelling, gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 17.

- Met een dergelijke werkwijze kan op bijzonder nauwkeurige en snelle wijze een label in een matrijs worden geplaatst voor in-mould-
- 10 labelling, waardoor cyclustijden voor de vervaardiging van de in-mould-gelabelde producten kunnen worden bekort, hetgeen economisch voordelig is. Bovendien kunnen bij een dergelijke werkwijze bijzonder dunne folies worden gebruikt voor de vervaardiging van de labels, hetgeen materiaal- en kostenbesparend is. Bovendien biedt dit het voordeel dat relatief weinig
- 15 afval ontstaat. Voorts wordt hierdoor het te vormen product nagenoeg niet beïnvloed door het label.

- Een werkwijze volgens onderhavige uitvinding wordt bij voorkeur toegepast voor labels met een dikte van minder dan 30 micrometer, meer in het bijzonder een dikte van minder dan 20 micrometer en bij voorkeur
- 20 minder dan 15 micrometer. Bij een werkwijze volgens onderhavige uitvinding kunnen zelfs folies, althans labels worden toegepast met een dikte van bijvoorbeeld 10 micrometer of minder. Het zal duidelijk zijn dat een kleinere dikte van de folie, waaruit de labels worden vervaardigd voordelig is doordat daarvoor minder materiaal nodig is, meer labels,
- 25 althans folie in een relatief beperkte ruimte kan worden opgeslagen, terwijl de labels bovendien lichter zijn. Een verder voordeel van een dergelijke werkwijze is dat verschillende technieken kunnen worden toegepast voor bedrukking van de folie, zoals vlak- en diepdrucktechnieken, printtechnieken en dergelijke. Hiermee wordt een bijzonder grote vrijheid in vormgeving van
- 30 de labels verkregen.

Bij een dergelijke werkwijze wordt in een caviteit van een spuitgietmatrijs een product gespuutgiet, waarbij althans een deel van het product wordt bepaald door in een uitstootrichting beweegbare, begrenzend en productvormende delen. Tijdens uitstoten van het product worden deze  
5 begrenzend delen althans gedeeltelijk tot buiten de betreffende caviteit bewogen, waarbij de betreffende delen althans in hoofdzaak vormsluitend blijven aangrijpen en derhalve het product in dezelfde stand blijven houden tijdens althans een gedeelte van de uitstootbeweging. Daarbij bevat het of elk begrenzend deel aangrijpdelen die of wel in uitstootrichting tussen  
10 twee productdelen zijn opgesloten ofwel een productdeel in uitstootrichting vormsluitend opsluiten, zodanig dat de aangrijpdelen het product vasthouden. Pas wanneer het product over een vooraf gekozen afstand in uitstootrichting is bewogen, geheel of gedeeltelijk tot buiten de betreffende caviteit worden de aangrijpdelen zodanig ten opzichte van elkaar en/of de  
15 caviteit bewogen dat het product van de aangrijpdelen kan loskomen en kan worden weggevoerd. Daartoe kan gebruik worden gemaakt van de zwaartekracht doch het verdient de voorkeur dat het product wordt aangegrepen door een uitneeminrichting, voordat het geheel is losgekomen van de aangrijpdelen.

20 In een verdere voordelige uitvoeringsvorm wordt een werkwijze volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 23.

Bij een dergelijke werkwijze wordt ongeveer tegelijk met het aangrijpen van een product met behulp van de uitneeminrichting een insert, bijvoorbeeld een kerndeel, een label of dergelijke aan de tegenovergelegen  
25 zijde geplaatst op, althans aan een sluitdeel van de matrijs, zodanig dat bij dichtlopen van de matrijs de betreffende insert in de tegenovergelegen caviteit wordt bewogen en althans een deel van de caviteit bepaalt. Tijdens spuitgieten wordt de betreffende insert bij voorkeur vast opgenomen in het product, zodanig dat deze met het product mee wordt uitgestoten. Een  
30 dergelijke werkwijze biedt het voordeel dat snel inserts kunnen worden

geplaatst tijdens uitnemen van de producten, waardoor kortere cyclustijden kunnen worden verkregen.

Door te voorzien in aangrijpmiddelen die aangrijpen in openingen of dergelijke in het product wordt het voordeel bereikt dat in een gereed  
5 product nog beter wordt gecamoufleerd waar de uitstootmiddelen hebben aangegrepen. Bovendien wordt daardoor op bijzonder eenvoudige wijze mogelijk het betreffende product vormsluitend op te sluiten en gestuurd te bewegen, terwijl bovendien de aangrijpmiddelen gewenste ondersnijdingen kunnen vormen zonder dat daartoe extra schuiven, bewegende kerndelen of  
10 dergelijke noodzakelijk zijn. Hierdoor wordt een matrijs voor gebruik bij een dergelijke werkwijze nog verder vereenvoudigd.

Door bij een dergelijke werkwijze het of elk beweegbaar begrenzend deel voorts te voorzien van middelen die aangrijpen aan de in uitstootrichting achtergelegen zijde van het product kan op eenvoudige  
15 wijze een nog voordeliger drukverdeling worden verkregen doordat een relatief groot oppervlak beschikbaar is. In het bijzonder kan een dergelijk achterliggend deel bijvoorbeeld aangrijpen langs een volledige langswand van het betreffende product. Hierdoor wordt nog beter verhinderd dat aan de buitenzijde van het product beschadigingen optreden als gevolg van de  
20 uitstootmiddelen.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een inrichting voor het vervaardigen van labels voor plaatsing in een matrijs, gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 27.

Een inrichting volgens onderhavige uitvinding biedt het voordeel  
25 dat op bijzonder eenvoudige en nauwkeurige wijze labels kunnen worden vervaardigd en kunnen worden overgebracht naar een matrijs, waarbij beschadigingen of anderszins vervormingen van de labels eenvoudig worden verhinderd. Wanneer de labels tijdens en na het snijden voortdurend worden vastgehouden door de tegenhoudmiddelen in een stand waarin deze  
30 in de matrijs dienen te worden gebracht, wordt met een inrichting volgens



onderhavige uitvinding het voordeel bereikt dat deze inrichting nagenoeg onafhankelijk van de omgevingsomstandigheden kan worden gebruikt. De labels kunnen niet door bijvoorbeeld tocht, ongewenste relatieve vochtigheid, statische of magnetische lading en dergelijke worden beïnvloed doordat de tegenhoudmiddelen dit verhinderden. Dit biedt het voordeel dat  
5 geen bijzondere maatregelen hoeven te worden genomen in de omgeving van de inrichting, althans niet in de omgeving van de overbrenginrichting.

In een verder voordelige uitvoeringsvorm wordt een inrichting volgens de uitvinding voorts gekenmerkt door de maatregelen volgens  
10 conclusie 30.

Bij een dergelijke uitvoeringsvorm wordt het of elk label uitgestanst uit een foliebaan of foliestrook en tijdens gebruik in de stansopening overgegeven aan de tegenhoudmiddelen, voor plaatsing in een matrijs zoals een spuitgietmatrijs. De tegenhoudmiddelen, in het bijzonder  
15 opneemmiddelen daarvan kunnen daartoe althans gedeeltelijk in de stansopening worden bewogen, tot nabij of tegen de foliestrook, aan de van het stansstempel afgekeerde zijde. Als gevolg van de constructie wordt daarbij verhinderd dat op de tegenhoudmiddelen een ongewenst hoge druk wordt uitgeoefend tijdens het stansen. Bovendien worden beschadigingen  
20 van het of elk label nog beter verhinderd.

Het verdient daarbij de voorkeur dat de stansopening en het stansstempel een eerste respectievelijk een tweede stansplaat omvatten of daardoor worden gevormd, bijvoorbeeld een relatief dunne metalen plaat, welke relatief eenvoudig verwisselbaar is. Daartoe kunnen de stansplaten  
25 bijvoorbeeld met behulp van spanplaten, schuifmiddelen, schroefmiddelen of dergelijke tegen respectievelijk de drager en het verdere stempel worden vastgezet. Dergelijke stansplaten zijn bij slijtage eenvoudig te verwijderen en te vervangen door geslepen exemplaren, waarbij de verwijderde platen kunnen worden herslepen voor hergebruik of kunnen worden weggeworpen.  
30 Hierdoor is nog minder tijd nodig om de stansmiddelen accuraat te houden,

terwijl de stansmiddelen bovendien eenvoudig aan een nieuwe vorm label kunnen worden aangepast.

In nadere uitwerking wordt een inrichting volgens onderhavige uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 36.

5           Gebruik van een stans- of snijstempel voor het uitsnijden van de labels uit de folie biedt het voordeel dat de labels in één beweging kunnen worden losgesneden. Doordat het label tussen de drager en de tegenhoudmiddelen wordt opgesloten, wordt daarbij eenvoudig verhinderd dat het label door het stempel wordt beschadigd, bijvoorbeeld doordat het  
10           stempel geen optimale scherpte meer heeft.

In een verdere voordelige uitvoeringsvorm wordt een inrichting volgens de uitvinding nader gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 37.

15           Direct plaatsen van de labels in de matrijs met behulp van de tegenhoudmiddelen biedt het voordeel dat snelere plaatsing mogelijk is, zonder tussentijds overgeven, waardoor kortere cyclustijden mogelijk zijn. Met name ook wanneer de stanskrachten hoofdzakelijk worden opgenomen door het stansstempel en de stansopening, althans het snijdende deel daarvan en derhalve nagenoeg niet door de tegenhoudmiddelen. Immers,  
20           daardoor kunnen de tegenhoudmiddelen en de bedieningsmiddelen voor beweging daarvan relatief licht worden uitgevoerd, waardoor de bewegingskrachten die daarop inwerken worden verlaagd. Mede daardoor zijn bovendien hogere versnellingen en vertragingen mogelijk, waardoor de cyclustijden nog verder kunnen worden verkort.

25           De uitvinding heeft voorts betrekking op een spuitgietmatrijs gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 41.

Door toepassing van ten minste één de betreffende caviteit ten minste gedeeltelijk begrenzend, dat wil zeggen productvormend deel dat beweegbaar is opgesteld als uitstotermiddel, welk beweegbaar deel is  
30           voorzien van middelen waarmee het in de caviteit gevormde product kan

worden aangegrepen, althans kan worden vastgehouden tijdens een uitstootbeweging wordt het voordeel bereikt dat het product gestuurd en gecontroleerd uit de caviteit kan worden bewogen en dan wel aan een uitneeminrichting kan worden overgegeven dan wel buiten de betreffende caviteit kan worden losgelaten. Hierdoor kan steeds nauwkeurig de positie  
5 van het product worden bepaald tijdens uitstoten terwijl beschadiging van het product eenvoudig kan worden verhinderd aangezien een vormgevend deel van de matrijs de uitstootdruk overbrengt. Met name wanneer gebruik wordt gemaakt van een uitneeminrichting waarmee de uit te nemen  
10 producten in een vooraf gekozen stand dienen te worden overgegeven aan verdere verwerkingsinrichtingen is een matrijs volgens de uitvinding bijzonder voordelig, omdat tijdens het uitstoten geen ongewenste standveranderingen zullen optreden. Dit betekent dat snel en eenduidig producten voor verdere verwerking gereed kunnen worden gemaakt, in  
15 beginsel zonder dat daarop controle noodzakelijk is. De aangrijpdelen grijpen daarbij althans in hoofdzaak op afstand van de in uitstootrichting gezien achterliggende zijde van het product aan.

Bij een matrijs volgens de uitvinding kunnen de beweegbaar opgestelde, de caviteit tijdens spuitgieten althans gedeeltelijk begrenzende  
20 delen ondersnijdingen bevatten en/of in het product bepalen, zodanig dat de caviteit niet, althans slecht lossend is. Immers, doordat de betreffende begrenzende delen als uitstootmiddelen worden toegepast kunnen deze mee tot buiten de caviteit bewegen en alsdan het product vrijgeven, bijvoorbeeld door de betreffende begrenzende delen relatief uit elkaar te bewegen in een  
25 richting in hoofdzaak haaks op de uitstootinrichting dan wel door het product uit de betreffende begrenzende delen los te maken door beweging in een richting welke een hoek insluit met de uitstootinrichting. Bij laatst genoemde uitvoeringsvorm kan het product bijvoorbeeld haaks op de uitstootrichting worden wegbewogen. Hiermee wordt met een relatief  
30 eenvoudige matrijs de mogelijkheid geboden niet, althans slecht lossende

producten te spuitgieten waardoor een bijzonder grote vormgevingsvrijheid wordt verkregen.

Bij gebruik van een dergelijke matrijs voor de vervaardiging van op eerder beschreven wijze geïn mouldlabelde producten wordt bovendien het  
5 voordeel bereikt dat het label, althans de bedrukking tijdens uitstoter niet wordt beschadigd.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een door spuitgieten vervaardigd product, gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 45.

Een dergelijke product biedt het voordeel dat het een aangenaam  
10 uiterlijk heeft door het label, terwijl bijvoorbeeld productinformatie, herkenningmiddelen en dergelijke integraal met het product zijn meegevormd, waarbij de eigenschappen van de gelabelde wand door het label verder nagenoeg niet zullen zijn beïnvloed. Immers, bijzonder dunne labels zijn daarbij toegepast.

15 Nadere voordelige uitvoeringsvormen van een werkwijze en inrichting volgens de uitvinding zijn gegeven in de volgconclusies.

Ter verduidelijking van de uitvinding zullen uitvoeringsvoorbeelden van een inrichting en werkwijze volgens de uitvinding nader worden toegelicht aan de hand van de tekening. Daarin  
20 toont:

Fig. 1 schematisch in doorgesneden zij-aanzicht een labelvorminrichting;

fig. 2 schematisch in doorgesneden zij-aanzicht een geopende matrijs tijdens plaatsing van een label;

25 fig. 3 schematisch in doorgesneden zij-aanzicht de matrijs volgens figuur 2;

fig. 4 in bovenaanzicht een foliebaan met label voor gebruik bij een werkwijze en inrichting volgens de uitvinding;

fig. 5 in perspectivisch aanzicht schematisch tegenhoudmiddelen  
30 volgens de uitvinding;

fig. 6 in doorgesneden zijaanzicht schematische een gedeelte van een matrijs volgens de uitvinding;

fig. 7 de matrijs volgens figuur 6, in geopende toestand met gedeeltelijk uitgestoten product;

5 fig. 8 de matrijs volgens figuur 6 en 7 in geopende positie, met uitneeminrichting;

fig. 9 in doorgesneden zijaanzicht een gedeelte van een alternatieve uitvoeringsvorm van een matrijs volgens de uitvinding;

10 fig. 10 schematisch in bovenaanzicht een caviteit met uitstootmiddelen van een matrijs volgens figuur 6-8;

fig. 10A en 10B doorsneden van een gedeelte van een matrijs volgens fig. 10;

fig. 11 een perspectivisch aanzicht van een gedeelte van een caviteit met uitstotermiddelen in een tweede alternatieve uitvoeringsvorm;

15 fig. 12 een perspectivisch aanzicht van een gedeelte van een caviteit met uitstotermiddelen in een derde alternatieve uitvoeringsvorm;

fig. 13 toont in schematisch, gedeeltelijk doorgesneden aanzicht een inrichting volgens de uitvinding, in een alternatieve uitvoeringsvorm; en

20 fig. 13A een gedeelte van een inrichting volgens fig. 13, met stempel en stansopening, in uitvergroting

In deze beschrijving hebben gelijke of corresponderende delen gelijke of corresponderende verwijzingscijfers.

Figuur 1 toont een vorminrichting 1 voor de vorming van labels 2  
25 uit een foliebaan 4. De vorminrichting 1 omvat dragermiddelen 6, bijvoorbeeld een vlakke tafel waaroverheen een foliebaan 4 met behulp van aanvoermiddelen 8 vanaf een folierol 10 kan worden aangevoerd. Aan de tegenovergelegen zijde van de dragermiddelen 6 kan de foliebaan, althans het restant daarvan, worden afgevoerd met behulp van daartoe geschikte  
30 folie-afvoermiddelen 12. Aan de van de dragermiddelen 6 afgekeerde zijde

van de foliebaan 4 zijn tegenhoudmiddelen 14 geplaatst, welke beweegbaar zijn opgesteld, zoals nog nader zal worden beschreven. In figuur 5 zijn de tegenhoudmiddelen 14 in perspectivisch aanzicht getoond, vanaf de tijdens gebruik naar de foliebaan 4 gekeerde sluitzijde 16. In de tegenhoudmiddelen 14 zijn opneemmiddelen 18 aangebracht, in de getoonde uitvoeringsvorm als vacuümmiddelen uitgevoerd. Deze opneemmiddelen 18 omvatten een aantal vacuümcups 20 welke open zijn aan de naar het drukvlak 16 gekeerde zijde en welke zijn verbonden met een vacuümleiding 22 met een vacuümpomp 24, schematisch weergegeven in figuur 1. Op het drukvlak 16 is de buitencontour 26 van een te vormen label 2 aangegeven. De vacuümcups 20 zijn ten minste langs de binnenrand van deze buitencontour 26 opgesteld in een in hoofdzaak aaneensluitende reeks. Overigens kunnen ook op het overige oppervlak binnen de buitencontour 26 vacuümcups 20 zijn voorzien, zoals in figuur 5 aangegeven in onderbroken lijnen. Het zal overigens duidelijk zijn dat ook andersoortige vacuümmiddelen kunnen zijn aangebracht, bijvoorbeeld in de vorm van een geperforeerde plaat, een luchtdoorlatend membraan of dergelijke. De buitencontour 26 kan vlak in het drukvlak 16 liggen doch kan ook bijvoorbeeld in de vorm van een groef of bolling zijn uitgevoerd.

In de dragermiddelen 6 zijn snijmiddelen 28 opgenomen, welke met behulp van bedieningsmiddelen 30, in het bijzonder cilinder/zuigersamenstellen 32 beweegbaar zijn. Met behulp van een pomp 34 kan een drukmedium in de zuiger/cilindersamenstellen 32 worden gebracht, waardoor de snijmiddelen 28 met een snijkant 36 tot boven het oppervlak van de draagmiddelen 6 kunnen worden gebracht. De snijmiddelen 28 hebben bij voorkeur een vorm gelijk aan de buitencontour 26 van het label 2.

Een vorminrichting 1 volgens de uitvinding kan als volgt worden toegepast.

Een foliebaan 4 met bij voorkeur een kleine dikte, bijvoorbeeld minder dan 30 micrometer, wordt vlak over het oppervlak van de dragermiddelen 6 gevoerd, waarbij de snijmiddelen 28 tot onder genoemd oppervlak zijn teruggetrokken. Vervolgens worden de tegenhoudmiddelen 14 met het drukvlak 16 tegen de van het oppervlak 38 afgekeerde zijde van de foliebaan 4 aangebracht, waarbij de tegenhoudmiddelen 14 eventueel kunnen worden aangedrukt. Vervolgens wordt met behulp van de vacuümpomp 24 onderdruk opgebouwd in de vacuümcups 20, althans in de opneemmiddelen 18, zodanig dat het tussen de dragermiddelen 6 en de tegenhoudmiddelen 14 ingesloten folie door de opneemmiddelen 18 wordt vastgegrepen, ten minste langs de binnenomtrek van de buitencontour 26. Vervolgens worden snijmiddelen 28 met behulp van de bedieningsmiddelen 30 in de richting van de tegenhoudmiddelen 14 gedwongen, zodanig dat de snijkant 36 tegen de buitencontour 26 wordt gedrukt, daarbij het label 2 binnen de buitencontour 26 lossnijdend uit de foliebaan 4. Vervolgens worden de tegenhoudmiddelen 14 van de dragermiddelen 6 wegbewogen, waarbij het label 2 door de opneemmiddelen 18 wordt vastgehouden in een vlakke stand. Eventueel kunnen in de dragermiddelen 6 en/of in de tegenhoudmiddelen 14 ook vacuümcups 20 of andersoortige vasthoudmiddelen zijn voorzien rond de buitenzijde van de buitencontour 26 van het label 2, voor het tijdens het snijden vasthouden van het restmateriaal 56 (fig. 4). Vervolgens kan het label 2 met behulp van de tegenhoudmiddelen 14 overgebracht worden naar een spuitgietmatrijs 40 zoals getoond in het bijzonder in figuur 2 en 3.

De spuitgietmatrijs 40 omvat een eerste sluitdeel 42 waarin een holte 44 is aangebracht en een tweede sluitdeel 46, voorzien van een glad, vlak oppervlak 48 aan de naar het eerste sluitdeel 42 gekeerde zijde. Aanvoermiddelen 50 voor het bij gesloten matrijs in de holte 44 injecteren van kunststof sluiten aan op de holte 44 op een geschikte plaats en zijn op zichzelf bekend.

De tegenhoudmiddelen 14 met daarop het label 2 opgenomen wordt tussen de uit elkaar bewogen sluitdelen 42, 46 van de matrijs 40 bewogen, met het label 2 naar het gladde oppervlak 48 van het tweede sluitdeel 46 gekeerd. Vervolgens wordt het label 2 tegen genoemd gladde oppervlak 48 gedrukt, zodanig dat het zich bijvoorbeeld door onderdruk en/of statische lading daaraan zal vastzetten. Zodra het label 2 voldoende vast met genoemd oppervlak 48 is verbonden, worden de vacuummiddelen 22, 24 zodanig geregeld dat de druk in de vacuumcups 20 toeneemt, waardoor het label 2 door de opneemmiddelen 18 worden losgelaten. De tegenhoudmiddelen 14 kunnen dan tussen de matrijsdelen 42, 46 worden wegbewogen terwijl het label 2 strak tegen het tweede sluitdeel blijft aanzitten. Vervolgens wordt de matrijs 40 gesloten, zoals getoond in figuur 3. Aansluitend kan kunststof met behulp van de aanvoermiddelen 50 in de holte 44 worden gebracht, tegen de van het tweede sluitdeel 46 afgekeerde zijde van het label 2. Daarbij treedt bij voorkeur althans gedeeltelijk versmelting op tussen de kunststof en het label 2, zodanig dat een sterke, onlosmakelijke verbinding daartussen wordt verkregen. In de in figuur 3 getoonde uitvoeringsvorm ligt het label 2 enigszins vrij van de wanden 54 van de matrijsholte 44. Het is evenwel ook mogelijk de matrijs 40 zodanig uit te voeren dat bijvoorbeeld een deel van langsrand van het label 2 tussen de matrijsdelen 42, 46 wordt ingesloten. Ook kan het label 2 bijvoorbeeld op grotere afstand van de wanden 54 van de matrijsholte 44 afliggen.

De foliebaan 4 wordt bij voorkeur bedrukt, voorafgaand aan de vorming van de labels 2. De foliebaan kan bijvoorbeeld bedrukt worden opgerold tot de folierol 10 en daar vanaf worden aangevoerd. In de getoonde uitvoeringsvorm is bijvoorbeeld de foliebaan 4 bedrukt aan de tijdens het snijden naar de dragermiddelen 6 gekeerde zijde. Dit betekent dat in de matrijs de verhitte kunststof tegen de onbedrukte zijde van het label 2 wordt aangespoten. Het is evenwel ook mogelijk de tegenovergelegen zijde



te bedrukken, terwijl bovendien beide zijden van de labels 2 bedrukt kunnen worden uitgevoerd.

In figuur 4 is in bovenaanzicht een foliebaan 4 getoond met daarin een label 2, losgesneden langs de contour 26. In onderbroken lijnen is de buitenomtrek van de tegenhoudmiddelen 14 op de foliebaan 4 ingetekend. Zoals hierboven beschreven kan worden begrepen dat de contour 26 overeenkomt met de snijkant 36 van de snijmiddelen 28. In transportrichting gezien voorliggend is het restmateriaal 56 van de foliebaan 4 getoond nadat daaruit het label 2 is verwijderd. In figuur 4 is een hoofdletter 'T' ingetekend als bedrukking. Het zal duidelijk zijn dat elke vorm van bedrukking hierbij mogelijk is.

Een inrichting en werkwijze volgens onderhavige uitvinding bieden in het bijzonder het voordeel dat zeer dunne folies kunnen worden toegepast voor de vorming van labels. Zo kunnen labels worden gesneden uit foliebanen met bijvoorbeeld een dikte van 30, 20 of 15 micrometer. Zelfs kunnen labels worden gesneden met een dikte van 10 micrometer of minder. Immers, met behulp van de tegenhoudmiddelen 14, in het bijzonder de opneemmiddelen 18 wordt de foliebaan 4 strakgehouden tijdens het lossnijden of stansen van de labels 2, zodat beschadiging daarvan eenvoudig wordt verhinderd. Dunne labels hebben als voordeel dat deze weinig materiaal vergen, dat weinig afval ontstaat, dat deze slechts weinig volume innemen en weinig invloed hebben op het eindproduct, terwijl toch een goede bedrukking en vormgeving wordt verkregen. Bovendien zijn opslag en transport van dergelijke foliebanen eenvoudig mogelijk.

Fig. 6 toont in doorsneden zijaanzicht een gedeelte van een matrijs 40 met caviteit of holte 44, in gesloten toestand. De matrijs 40 omvat een eerste deel 42 als basisdeel en een tweede deel 46 dat als sluitdeel fungeert. In het sluitdeel 46 is een aanvoerkanaal 56 aangebracht dat uitmondt in de caviteit 44, bijvoorbeeld via een niet getoonde hotrunner, via welk aanvoerkanaal 56 vanuit een niet getoonde spuitgietinrichting

kunststof in de caviteit kan worden gebracht. Het eerste deel 42 omvat, althans bepaalt de bodem 58 van de caviteit 44, het sluitdeel 46 de tegenovergelegen zijde.

In het in figuur 6-8 getoonde aanzicht wordt aan weerszijden de  
5 caviteit 44 begrensd door begrenzend delen 60 welke nog nader zullen worden toegelicht en welke deel uitmaken van uitstootmiddelen 62. Vanaf elk begrenzend deel 60 strekken zich aangrijpdelen 64 uit, tot in de caviteit 44, als gedeeltelijk vormgevende delen. In de in figuren 6-8 getoonde uitvoeringsvorm zijn in de open- en sluitrichting T van de matrijs, welke  
10 overeenkomt met de uitstootrichting voor en achter elk aangrijpdeel 64 delen 66 van de caviteit 44 opgesloten, om nog nader te benoemen redenen. Elk begrenzend deel is aangebracht op of vormt het einde van een uitstootstang 68 welke zich door een ruimte 70 in het eerste deel 42 uitstrekt. De uitstootstang 68 heeft een breedte  $D_1$  die kleiner is dan de  
15 breedte  $D_2$  van de ruimte 70. De uitstootstang 68 ligt aan tegen het tussen de uitstootmiddelen 62 ingesloten deel 42B van het eerste deel 42, zodanig dat aan de tegenovergelegen zijde van de uitstootstang 68 een sleufvormige holte 72 is vrijgelaten. Deze holte 72 heeft een breedte F, corresponderend met het verschil tussen de breedten  $D_2$  en  $D_1$  en ten minste gelijk is aan de  
20 lengte L van elk aangrijpdeel 64 waarover dit in de caviteit 44 reikt. Met behulp van de uitstootstang 68 kan elk begrenzend deel 60 in een richting T worden bewogen, zoals hierna zal worden beschreven.

In de in figuur 6 getoonde stand van de matrijs wordt kunststof via het aanvoerkanaal 56 in de caviteit 44 gebracht en daarin in staat gesteld  
25 althans enigszins te stollen. Als gevolg van de aangrijpdelen 64 is het in de caviteit 44 gevormde product 74 niet lossend.

Nadat het product 74 voldoende is gestold wordt het sluitdeel 46 wegbewogen van het eerste deel 42, waarna de uitstootmiddelen 62 in de uitstootrichting  $T_1$  worden bewogen over tenminste een hoogte H en bij  
30 voorkeur een hoogte  $2H$ , althans H plus de afstand tussen de bodem 58 en

de daarnaar gekeerde zijden van de aangrijpdelen 64, zodanig dat de begrenzendende delen 60 boven het sluitvlak 48 van het eerste deel 42 worden gebracht. Daarbij wordt het product 74 door de aangrijpdelen 64 meegenomen uit de caviteit 44, zodanig dat ook het product 74 zich bij  
5 voorkeur volledig boven het sluitvlak 48 uitstrekt. Zoals uit het voorgaande blijkt wordt het product 74 gestuurd vanuit de in figuur 6 getoonde positie naar de in figuur 7 getoonde positie gebracht, vastgehouden door de aangrijpdelen, waardoor eenvoudig de gewenste stand kan worden behouden. De aangrijpdelen 64 en de begrenzendende delen 60 sluiten daarbij  
10 vormsluitend aan tegen de zijde van het product 74 en kunnen eventueel daar enigszins tegenaan worden gedrukt.

Vervolgens wordt een uitneeminrichting 76 tussen het eerste deel 42 en het tweede deel 46 van de matrijs 40 geschoven, zoals getoond in figuur 8, tot voorbij ten minste een der begrenzendende delen 60. De  
15 uitneeminrichting 76 is aan de naar het product 74 gekeerde zijde voorzien van eerste vacuümmiddelen 78, aanstuurbaar via een eerste vacuümpomp 80. Het product 74 en/of de eerste vacuümmiddelen 78 worden daarbij zodanig aangestuurd dat de vacuümmiddelen 78 met het daar naartoe gekeerde vlak van het product 74 in aanraking komen en worden  
20 geactiveerd, zodanig dat het product 74 door de eerste vacuümmiddelen 78 wordt aangegrepen. Vervolgens worden de uitstootmiddelen 62, althans de begrenzendende delen 60 aan weerszijden van het product 74 uit elkaar bewogen over de afstand F, zodanig dat de uitstootstangen 68 tegen de buiten gelegen delen 42A van het eerste deel 42 komen aan te liggen en de  
25 aangrijpdelen 64 uit het product 74 worden bewogen. Daarbij komen ondersnijdingen 82 in het product 74 gevormd door de aangrijpdelen 64 vrij. Aangezien het product 74 door de eerste vacuümmiddelen 76 wordt vastgehouden, zal het niet terugvallen in de caviteit 44. De begrenzendende delen 60 worden vervolgens enigszins terugbewogen in de richting T2,  
30 bijvoorbeeld tot nabij het sluitvlak 28, zodanig dat het product 74 met

5 behulp van de uitneeminrichting 76 in de richting K over het naastgelegen begrenzende deel 60 kan worden weggetrokken tussen het eerste deel 42 en het sluitdeel 46. Vervolgens kunnen de begrenzende delen 60 weer over de afstand F in de richting van het tegenovergelegen begrenzende deel worden  
bewogen zodat de uitstootmiddelen 62 kunnen worden teruggebracht naar de stand als getoond in figuur 6. De matrijs 40 kan dan weer worden gesloten en voor een volgende spuitgietscyclus worden gebruikt.

10 In de getoonde uitvoeringsvorm zijn op de uitneeminrichting 76 aan de tegenover de eerste vacuümmiddelen 78 gelegen zijde tweede vacuümmiddelen 18 voorzien, aanstuurbaar door een tweede vacuümpomp 24, waarmee inserts zoals bijvoorbeeld labels 2 tegen het sluitdeel 46 kunnen worden aangebracht. Bij dichtlopen van de matrijs 40 zal een dergelijke insert 2 in de caviteit 44 worden gebracht en in het product kunnen worden opgenomen. Indien gebruik wordt gemaakt van dergelijke  
15 inserts verdient het de voorkeur dat de kunststof door een opening daarin in de caviteit 44 kan worden gebracht dan wel dat het aanvoerkanaal 56 of afstand daarvan uitmondt en zich bijvoorbeeld door het eerste deel 42 uitstrekt tot in de caviteit 44. Een dergelijke uitvoeringsvorm zal voor de vakman direct duidelijk zijn.

20 Het product 74 kan met behulp van de uitneeminrichting 30 tot buiten de matrijs 40 worden verplaatst en aldaar worden overgegeven aan bijvoorbeeld verdere verwerkingsmiddelen. Het zal overigens duidelijk zijn dat, wanneer de open en sluitrichting T van de matrijs 40 in een ongeveer horizontaal, althans een hoek met de verticaal insluitend vlak is gelegen het  
25 product 74 ook door zwaartekracht tussen de matrijsdelen 42, 46 kan worden wegbewogen wanneer het in de in figuur 8 getoonde stand wordt losgelaten door de aangrijpdelen 64. Ook hiermee kan een niet lossend product eenvoudig worden vervaardigd en worden productbeschadigingen door uitstootmiddelen verhinderd, althans gecamoufleerd. Immers, de  
30 aangrijpdelen 64 vallen tijdens vervaardiging in de ondersnijdingen 82 en

zullen dientengevolge niet tot een onaangenaam uiterlijk van het product 74 leiden. Dit is met name bijzonder voordelig wanneer althans gedeeltelijk doorzichtige producten worden vervaardigd.

5 In figuur 9 is in doorsneden zij aanzicht een gedeelte van een alternatieve uitvoeringsvorm van een matrijs 40, althans van uitstootmiddelen 62 getoond, waarbij in het begrenzende deel 60 een tweetal op afstand boven elkaar geplaatste aangrijpdelen 64 is voorzien, waartussen een ondersnijding 84 is ingesloten. Ook bij deze uitvoeringsvorm zal tijdens gebruik een product 74 met behulp van de  
10 uitstootmiddelen 62 kunnen worden vastgehouden en gestuurd tot buiten de caviteit 44 worden bewogen, ten opzichte van het eerste deel 42, doordat ten minste een gedeelte van het product vormvast wordt opgesloten in de ondersnijding 84. Wederom geldt dat het product 74 kan worden vrijgegeven door uit elkaar bewegen van de verschillende begrenzende delen 60, zodanig  
15 dat de ondersnijdingen 84 van het product 74 vrijkomen.

In figuur 10 is in bovenaanzicht schematisch een caviteit 44 getoond, bijvoorbeeld zoals getoond in fig. 6-8, met uitstootmiddelen 62. In vol getrokken lijnen is de caviteit 44 getoond, geschikt voor spuitgieten van een product 74. In de onderste helft is in onderbroken lijnen schematisch  
20 weergegeven hoe een begrenzend deel 60 in bovenaanzicht zal bewegen ten opzichte van de caviteit 44, althans ten opzichte van een tegenovergelegen begrenzend deel 60.

De in figuur 10 getoonde caviteit 44 is geschikt voor het vervaardigen van een product 74 met twee gespuitsgiete scharnieren 86, zogenaamde living hinges. De scharnieren 86 strekken zich evenwijdig aan  
25 elkaar en evenwijdig aan de middellijn M uit over de volle breedte van de caviteit 44. Twee in bovenaanzicht in hoofdzaak U-vormige begrenzende delen 60 zijn met de open zijde tegenover elkaar geplaatst en vormen de buiten begrenzing 88 van de caviteit 44. In de figuren 10A en 10B is  
30 schematisch een tweetal doorsneden van de begrenzende delen 60 met

uitstootstang 68 getoond, waarbij in figuur 10B duidelijk het aangrijpdeel 64 zichtbaar is. In deze uitvoeringsvorm zijn de aangrijpdelen 64 gevormd door nokken met een geringe hoogte en breedte, welke zich geheel boven een aanligvlak 90 van het betreffende begrenzend deel 60 uitstrekken. Het  
5 aanligvlak 90 ligt bij gesloten matrijs bij voorkeur gelijk met het bodemvlak 58 van de caviteit 44 en strekt zich onder de scharnieren 86 uit in een richting haaks op de lengterichting daarvan. De zich aan weerszijden van de scharnierlijnen 86 uitstrekkende productdelen 74A, 74B en 74C (waarvan de referentiecijfers in figuur 10 zijn ingetekend in de delen van de caviteit  
10 44 waar de betreffende productdelen zullen worden vervaardigd) worden derhalve door de steunvlakken 90 ondersteund. Een dergelijke ondersteuning biedt het voordeel dat tijdens verplaatsing, in het bijzonder tijdens uitstoten van een aldus gevormd product eenvoudig wordt verhinderd dat verzwenking van de verschillende delen 74A-C rond de  
15 scharnierlijnen 86 kan optreden en onbedoeld vrijkomen van het product van de aangrijpdelen 64 zou plaatsvinden. Met name ook wanneer de scharnierlijnen 86 zich in tegenstelling tot de in figuur 10 getoonde uitvoeringsvorm haaks op de middellijn M uitstrekken is dit voordelig, aangezien bij een dergelijke uitvoeringsvorm bij verzwenking van een der  
20 delen 74A-C het betreffende deel van de aangrijpdelen 64 wordt getrokken.

In figuur 11 is schematisch in perspectivisch aanzicht een caviteit 44 met uitstootmiddelen 62 getoond welke een begrenzend deel 60 omvatten met een doorsnede vergelijkbaar met die als getoond in figuur 9. Echter, bij deze uitvoeringsvorm is de uitstoterstang 68 even breed als het begrenzend  
25 deel 60. Met streep-stippellijn 58A is de lijn aangegeven welke ter hoogte van de bodem 58 van de caviteit ligt wanneer de uitstotermiddelen 62 volledig zijn teruggetrokken. Het bovenvlak 92 zal in die toestand gelijk liggen met het sluitvlak 48. In de naar de caviteit 44 gekeerde zijde van het begrenzend deel 60 is een ondersnijding in de vorm van een doorlopende  
30 sleuf 94 voorzien, welke nabij de zijde van het begrenzend deel 60 open is.

Boven en onder de sleuf 94 zijn aangrijpdelen 64 voorzien. Bij deze uitvoeringsvorm kan een product uit aan weerszijden van de caviteit 44 voorziene uitstotermiddelen 62 worden verwijderd door verschuiven daarvan door de sleuven 94 in de richting Y, haaks op de uitstootrichting T

- 5           In figuur 12 is een gedeelte van een matrijs volgens figuur 10 in perspectivisch aanzicht getoond, waarbij duidelijk de aangrijpdelen 64 zijn getoond welke zich uitstrekken boven het steunvlak 90 dat gelijk ligt met het bodemvlak 58. Een dergelijke matrijs kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor het vervaardigen van een verpakking voor een compact disc zoals
- 10   beschreven in de internationale octrooipublicatie WO 97/20315. De aangrijpdelen 64 vormen daarbij sleufvormige openingen in de zijwanden van de verpakking, waardoor vergelijkbare nokken aan de binnenzijde van de wand kunnen worden verkregen waaronder bijvoorbeeld een bij de compact disc behorend boekwerk of dergelijke kan worden geklemd.
- 15   Dergelijke nokken in compact disc-verpakkingen zijn op zichzelf bekend. Bij vervaardiging van een dergelijke verpakking met behulp van een werkwijze volgens de uitvinding wordt daarbij het voordeel bereikt dat geen uitstootbeschadigingen worden verkregen als gevolg van de vormsluitende aangrijping met behulp van de aangrijpdelen.

- 20           In figuur 13 is schematisch een gedeelte van een inrichting volgens de uitvinding getoond, in een uitvoering waarbij stansmiddelen worden toegepast. Deze figuur toont een vorminrichting 1, voor de vorming van labels 2 uit een foliestrook of foliebaan 4. De vorminrichting 1 omvat een drager 6, bijvoorbeeld een vlakke tafel waarover de foliebaan 4 wordt geleid,
- 25   bijvoorbeeld als beschreven in fig. 1. In de drager 6 is een stansopening 3 aangebracht, gevormd door ten minste een eerste stansplaat 5 die op de drager 6 is vastgeschroefd met schroeven 17. Dit is in meer detail getoond in fig. 13A. Hierdoor is de eerste stansplaat 5 snel verwisselbaar. Aan de van de stansopening 3 afgekeerde zijde van de foliebaan 4 is een bijvoorbeeld
- 30   met behulp van hydraulische cilinders 15 beweegbaar stansstempel 7

aangebracht met een tweede stansplaat 9, qua vorm complementair aan de eerste stansplaat 5. De tweede stansplaat 9 is tegen het stempel 7 vastgeschroefd, teneinde eenvoudig verwisselbaar te zijn, zoals duidelijker blijkt uit fig. 13A. De eerste 5 en tweede stansplaat 9 zijn relatief dun en kunnen eenvoudig worden geslepen. De stansopening 3 heeft de vorm van het te vormen label 2. Het zal duidelijk zijn dat door het stempel 7 met de tweede stansplaat 9 door de foliebaan 4 in de stansopening 3 te drukken het label wordt losgesneden uit de foliebaan 4 en in de stansopening 3 wordt bewogen.

10 In de stansopening 3 is een tegenhoudmiddel 14 bewogen met behulp van een robotarm 11, schematisch en slechts gedeeltelijk weergegeven. Het tegenhoudmiddel 14 is in algemene zin vergelijkbaar met een tegenhoudmiddel 14 als getoond in bijvoorbeeld fig. 1 en/of een overbrenginrichting 76 als getoond in fig. 8. Met behulp van de robotarm 11 kan het tegenhoudmiddel 14 vanuit de in fig. 13 getoonde stand worden  
15 bewogen naar de stand als getoond in de fig. 2 of 8 (waar de overbrenginrichting 76 als zodanig is getoond) en vice versa. Het label 2 wordt, wanneer dit met de stansmiddelen 3, 5, 7, 9 is uitgestanst, door het stempel 7 tegen het tegenhoudmiddel 14 bewogen en door de  
20 opneemmiddelen 18 vastgenomen. Het verdient daarbij de voorkeur dat de opneemmiddelen 18 het labelvormende deel reeds vastgrijpen voordat het label 2 wordt losgestanst, waardoor nog beter wordt verhinderd dat het label 2 vervormt tijdens verplaatsing naar de matrijs 30. De tegenhoudmiddelen 14 zijn daartoe enigszins verend uitgevoerd, dan wel  
25 doordat de vacuumcups 20 enigszins elastisch zijn uitgevoerd (schematisch weergegeven in fig. 13A met een arcering 20A achter de cups 20), dan wel doordat de tegenhoudmiddelen 14 flexibel met de arm 11 zijn verbonden, dan wel een combinatie daarvan. Ook andere flexibele oplossingen zijn uiteraard mogelijk. Door deze flexibiliteit worden de op de tegenhoudmiddelen 14  
30 werkende krachten nog verder verkleind. Het stempel 7 wordt bijvoorbeeld



met behulp van hydraulische middelen 15 aangedreven en maakt een slag die relatief klein is, bijvoorbeeld enkele millimeters tot enkele centimeters, voldoende om enerzijds de folie 4 tussen de eerste en tweede stansplaat 5, 9 te bewegen en anderzijds het stempel 7 door, althans in de stansopening 3 te bewegen. De genoemde flexibiliteit behoeft daardoor slechts gering te zijn.

Rond het stempel 7 kan een vasthoudelement (niet getoond) zijn aangebracht dat met het stempel tegen de foliebaan kan worden bewogen, teneinde de foliebaan op de drager op te spannen direct voorafgaand aan en tijdens stansen of snijden van de labels. Hierdoor wordt vervorming van de labels nog beter tegengegaan. Met een inrichting 1 volgens de uitvinding kunnen bijzonder dunne folies worden gesneden of gestanst, bijvoorbeeld 15 - 30  $\mu\text{m}$  of minder. De tegenhoudmiddelen 14 kunnen uiteraard wederom zijn voorzien van middelen voor aangrijpen van gereede producten, zoals 15 getoond in en beschreven aan de hand van fig. 8. Met andersoortige snij- of stansstempels kan uiteraard op vergelijkbare wijze een inrichting worden gevormd waarbij de tegenhoudmiddelen 14 in een snij- of stansopening kunnen worden bewogen voor opnemen van het label, zonder dat de tegenhoudmiddelen worden belast door snij- of stanskrachten. De eerste en 20 tweede stansplaat 5, 9 bepalen in hoofdzaak de vorm van de te vormen labels. Derhalve kan de inrichting eenvoudig aan andersvormige labels worden aangepast, door verwisseling van de stansplaten.

De uitvinding is geenszins beperkt tot de in de beschrijving en de tekeningen weergegeven uitvoeringsvoorbeelden. Vele variaties daarop zijn 25 mogelijk binnen het door de conclusies geschetsde raam van de uitvinding.

Zo kunnen de tegenhoudmiddelen 14 zijn ingericht voor het in de matrijsholte plaatsen van het label, waarbij de kunststof bijvoorbeeld vanaf de tegenovergelegen zijde wordt aangespoten of door het label heen in de matrijsholte wordt gebracht. De of elke matrijsholte kan daarbij over 30 meerdere matrijssdelen zijn verdeeld. Ook kunnen meerdere labels worden

geplaatst. Aangezien gebruik wordt gemaakt van de tegenhoudmiddelen kunnen ook eenvoudig onregelmatig gevormde labels worden gesneden, waarbij daarin bijvoorbeeld ook openingen kunnen worden voorzien. Ook kan door een geschikte keuze van de dragermiddelen en daarop aangepaste  
5 bijvoorbeeld enkel of dubbel gekromde tegenhoudmiddelen een label worden gesneden dat bijvoorbeeld enkel of dubbel gekromd is, althans op een dergelijk gekromd oppervlak in een matrijs dient te worden geplaatst. Hierdoor wordt een bijzonder grote vormgevingsvrijheid verkregen. In het oppervlak waartegen het label dient te worden geplaatst in de matrijs  
10 kunnen overigens ook vacuümmiddelen of dergelijke vasthoudmiddelen zijn voorzien voor het vasthouden van het label, bijvoorbeeld wanneer hierin onregelmatigheden dienen te worden verkregen zoals holten of bollingen. De vacuümcups kunnen zodanig zijn opgesteld dat bij het realiseren van een onderdruk daarin het label enigszins wordt opgespannen, waardoor nog  
15 beter wordt verhinderd dat daarin plooien of dergelijke optreden.

In de getoonde uitvoeringsvorm zijn de snijmiddelen opgenomen in de dragermiddelen. Het zal evenwel duidelijk zijn dat deze ook in de tegenhoudmiddelen kunnen zijn voorzien. Bovendien kunnen de tegenhoudmiddelen zodanig zijn gevormd dat de snijmiddelen kunnen  
20 samenwerken met de buitenomtrek daarvan. Ook kunnen de snijmiddelen vast zijn opgesteld, waarbij het label wordt losgesneden door aandrukken van de tegenhoudmiddelen en de foliebaan tegen de dragermiddelen. Het label 2 wordt bij voorkeur direct voorafgaand aan het lossnijden met de opneemmiddelen vastgegrepen, doch dit kan ook plaatsvinden tijdens of  
25 direct aansluitend op het lossnijden. Een matrijs volgens de uitvinding kan zowel enkelvoudig als meervoudig zijn uitgevoerd. In de getoonde uitvoeringsvorm wordt het label direct met de tegenhoudmiddelen naar de matrijs getransporteerd en daarin geplaatst. Het zal duidelijk zijn dat het label ook tussentijds kan worden overgebracht naar een andere  
30 inbrenginrichting waarop het label met behulp van vergelijkbare

vacuümmiddelen of dergelijke wordt opgespannen en vervolgens in de matrijs wordt geplaatst.

Met een werkwijze en inrichting volgens onderhavige uitvinding kunnen allerlei producten worden gevormd. Zo kunnen bijvoorbeeld  
5 verpakkingen zoals kunststofdozen, houders, consumentenproducten, voertuigonderdelen, plaatdelen en dergelijke van labels, althans : bedrukkingen worden voorzien welke bedrukkingen vast met het betreffende product zijn verbonden. Een werkwijze volgens onderhavige uitvinding is algemeen toepasbaar voor labelling van spuitgietsproducten. De  
10 tegenhoudmiddelen zijn bij voorkeur zodanig uitgevoerd dat daarmee ook reeds voorgesneden labels kunnen worden opgenomen, bijvoorbeeld vanaf een stapel, en in de matrijs kunnen worden gebracht. Labels van allerlei aard en dikte kunnen worden gebruikt.

De matrijs en in het bijzonder de uitstotermiddelen kunnen op  
15 andere wijze zijn vormgegeven, waarbij deze op allerlei wijzen kunnen worden bewogen. Het verdient de voorkeur dat geleidebanen zijn voorzien waarin de uitstotermiddelen met behulp van bijvoorbeeld nokelementen of dergelijke geleidingselement worden geleid langs een vooraf gekozen baan, zodat steeds de gewenste, gestuurde uitstootbeweging wordt verkregen.  
20 Evenwel kan ook op andere wijze voor deze gestuurde beweging worden zorggedragen, variaties welke voor de vakman direct duidelijk zullen zijn. In de tekening is slechts één caviteit getoond, opgenomen in een der delen van de matrijs. Het zal evenwel duidelijk zijn dat op vergelijkbare wijze matrijzen kunnen worden gevormd waarbij de caviteit over verschillende  
25 matrijsdelen is verdeeld, terwijl bovendien een matrijs volgens de uitvinding als meervoudige matrijs kan worden uitgevoerd. Bovendien kunnen ook in de matrijs volgens de uitvinding andere bewegende delen, zoals schuiven en dergelijke worden toegepast. In de getoonde uitvoeringsvoorbeelden is het sluitdeel van de matrijs vlak uitgevoerd doch  
30 het zal duidelijk zijn dat bijvoorbeeld voor de vorming van eerdergenoemde

doosvormige verpakkingen ook het sluitdeel van een profilering zal kunnen zijn voorzien. Ook kan op de bodem van de caviteit in het eerste deel de benodigde profilering zijn aangebracht. Daarenboven kunnen de uitstotermiddelen ook geheel of gedeeltelijk in het sluitdeel zijn voorzien. De

5 begrenzzende delen kunnen ook aan de bovenzijde geheel of gedeeltelijk worden afgedekt door productdelen en kunnen ook in een richting worden weggetrokken, welke een hoek insluit met de uitstootrichting die afwijkt van 90°, bijvoorbeeld voor de vorming van hellende openingen.

Deze en vele variaties worden geacht binnen het door de conclusies

10 geschetste raam van de uitvinding te vallen.

## CONCLUSIES

1.       Werkwijze voor het vervaardigen van labels voor plaatsing in een matrijs, in het bijzonder in een spuitgietmatrijs, waarbij een strook folie wordt aangevoerd en met althans een deel van een eerste zijde op een ondersteunende drager wordt geplaatst, waarna een tegenhoudelement op  
5 de van de drager afgekeerde tweede zijde van het door de drager ondersteunde deel van de foliebaan wordt gebracht, in het bijzonder enigszins aangedrukt, waarbij het tussen de drager en het tegenhoudelement ingesloten deel van de foliebaan wordt losgesneden, waarbij het ingesloten, label te noemen deel wordt vastgenomen door het  
10 tegenhoudelement en daarmee wordt opgenomen van de drager.
2.       Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij een tegenhoudelement wordt toegepast dat een buitencontour heeft die nagenoeg overeenkomt met die van het gewenste label, waarbij het labelvormende deel langs de buitencontour wordt losgesneden.
- 15 3.       Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, waarbij het ingesloten, labelvormende deel wordt vastgenomen met behulp van in, althans aan de tegenhoudelement aangebrachte vacuümmiddelen.
4.       Werkwijze volgens conclusie 3, waarbij het labelvormende deel met behulp ten minste zich langs de buitencontour van het tegenhoudelement  
20 uitstrekkende vacuümmiddelen wordt vastgenomen, zodanig dat het labelvormende deel over het tegenhoudelement wordt strakgetrokken, althans gehouden.
5.       Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het labelvormende deel wordt vastgenomen met behulp van statische lading van  
25 het tegenhoudelement en/of het labelvormende deel.
6.       Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het labelvormende deel wordt vastgenomen met behulp van verkleving tussen het labelvormende deel en het tegenhoudelement.

7. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het labelvormende deel voorafgaand aan het lossnijden wordt vastgenomen.
8. Werkwijze volgens conclusie 7, waarbij het labelvormende deel voorafgaand aan het lossnijden door de drager wordt vastgenomen.
- 5 9. Werkwijze volgens conclusie 7 of 8, waarbij het labelvormende deel voorafgaand aan het lossnijden door het tegenhoudelement wordt vastgenomen.
- 10 10. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het label van het tegenhoudelement wordt overgegeven aan een inbrenginrichting voor plaatsing van het label in een matrijs, waarbij het label door de inbrenginrichting in ongeveer gelijke stand wordt overgenomen.
11. Werkwijze voor het vervaardigen van een labels voor plaatsing in een matrijs, in het bijzonder een spuitgietmatrijs, waarbij een strook folie wordt  
15 aangevoerd en met althans een deel van een eerste zijde op een ondersteunende drager wordt geplaatst, daarbij een stansopening overdekkend, waarbij een tegenhoudelement nabij de strook in, althans nabij de stansopening wordt gebracht, waarbij het genoemde de stansopening overdekkende, label te noemen deel door een stansstempel wordt uitgestanst in de richting van het tegenhoudelement en daardoor  
20 wordt vastgenomen en wordt opgenomen voor overdracht naar een matrijs.
12. Werkwijze volgens conclusie 11, waarbij tijdens stansen de stanskrachten in hoofdzaak worden opgenomen door de drager, zodanig dat het tegenhoudelement nagenoeg niet belast wordt.
13. Werkwijze volgens conclusie 11 of 12, waarbij op de drager een de  
25 stansopening omgevende of vormende eerste stansplaat wordt vastgezet, waarbij op het stansstempel een complementaire tweede stansplaat wordt vastgezet.
14. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de foliebaan wordt bedrukt, voorafgaand aan de vorming van de labels.

15.        Werkwijze volgens conclusie 14, waarbij de bedrukking aan de tweede zijde van de foliebaan wordt aangebracht
16.        Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het label, althans het labelvormende deel enigszins wordt opgespannen, ten
- 5        minste op het tegenhoudelement, bij voorkeur tijdens of direct voorafgaand aan het vastnemen van het labelvormende deel door het tegenhoudelement.
17.        Werkwijze voor het in een matrijs plaatsen van een label voor in-mould-labellen van spuitgietproducten, waarbij het of elk te plaatsen label met een werkwijze volgens één der voorgaande conclusies wordt vervaardigd
- 10        en vervolgens in de matrijs tegen ten minste een wanddeel wordt aangebracht en daartegen wordt vastgezet, bij voorkeur door onderdruk, verkleaving of statische lading.
18.        Werkwijze volgens één der voorgaande conclusies, waarbij labels worden vervaardigd uit een foliebaan met een dikte van minder dan 30
- 15        micrometer, meer in het bijzonder minder dan 20 micrometer en bij voorkeur minder dan 15 micrometer.
19.        Werkwijze volgens conclusie 18, waarbij labels worden vervaardigd uit een foliebaan met een dikte van minder dan 10 micrometer.
20.        Werkwijze voor spuitgieten, waarbij in een caviteit in een matrijs
- 20        een product wordt gespuutgiet, waarbij ten minste een gedeelte van de caviteit wordt bepaald door een begrenzend deel dat in een uitstootrichting beweegbaar is opgesteld, waarbij het of elk betreffende begrenzend deel ten minste een aangrijpdeel omvat dat zodanig is aangebracht dat in
- 25        uitstootrichting gezien aan beide zijden van het betreffende aangrijpdeel een gedeelte van het product, althans van de productruimte in de caviteit is opgesloten, omvattende de volgende stappen:
- (a) vulling van de caviteit;
- (b) opening van de matrijs door wegbewegen van een sluitdeel;
- (c) beweging van de genoemde beweegbare begrenzend delen in
- 30        uitstootrichting, waarbij het gevormde product tussen, althans door de

aangrijpdelen wordt vastgehouden en althans gedeeltelijk uit de caviteit wordt bewogen;

(d) beweging van de aangrijpdelen, zodanig dat het product daarvan vrijkomt.

- 5 21. Werkwijze volgens conclusie 20, waarbij tijdens of na stap (c) het product wordt aangegrepen met een uitneeminrichting, voorafgaand aan of bij aanvang van stap (d) en het product na stap (d) gecontroleerd van de matrijs wordt wegbewogen.
- 10 22. Werkwijze volgens conclusie 21, waarbij het product door de uitneeminrichting na stap (d) eerste enigszins verder in de uitstootrichting wordt bewogen en vervolgens in een richting ongeveer haaks op de uitstootrichting wordt weggevoerd.
- 15 23. Werkwijze volgens een der conclusie 21 of 22, waarbij met behulp van de uitneeminrichting ten minste een insert in, althans aan het sluitdeel van de matrijs wordt geplaatst, bij voorkeur ongeveer tegelijkertijd met het aangrijpen van het product.
- 20 24. Werkwijze volgens een der conclusies 20 - 23, waarbij het of elk product in de betreffende caviteit met de aangrijpmiddelen wordt aangegrepen in openingen, althans holten in een langswand van het product, waarbij het of elk genoemd beweegbaar begrenzend deel voorts middelen omvat die aangrijpen aan de in uitstootrichting achtergelegen zijde van het product, voor het verkrijgen van een verbeterde drukverdeling.
- 25 25. Werkwijze volgens een der conclusies 20 - 24, waarbij het product wordt gespuitsgiet met ten minste één scharnier, waarbij aan weerszijden van het ten minste ene scharnier ten minste één en bij voorkeur ten minste twee aangrijpmiddelen zijn voorzien.
- 30 26. Werkwijze volgens conclusie 25, waarbij ten minste één der genoemde begrenzend delen zich aan de in uitstootrichting achtergelegen zijde langs het ten minste ene scharnier uitstrekt, zodanig dat de zich aan weerszijden van het betreffende scharnier uitstreckende productdelen door



het betreffende begrenzendende deel worden ondersteund, ten minste gedurende een gedeelte van het uitstoten van het product.

27. Inrichting voor het vervaardigen van labels voor plaatsing in een matrijs, in het bijzonder een spuitgietmatrijs, voorzien van:

- 5 - aanvoermiddelen voor een foliebaan;
- dragermiddelen waarop de foliebaan althans gedeeltelijk kan worden afgesteund;
- snijmiddelen voor het lossnijden, althans uitstansen van een labelvormend deel van de foliebaan;
- 10 - waarbij tegenhoudmiddelen zijn voorzien welke opneemmiddelen omvatten voor het vasthouden van genoemd label te noemen labelvormend deel van de foliebaan, zodanig dat het label nagenoeg zonder vervorming met behulp van ten minste de tegenhoudmiddelen kan worden opgenomen, los van de verdere foliebaan.

15 28. Inrichting volgens conclusie 27, waarbij de tegenhoudmiddelen zijn ingericht voor insluiting van ten minste het labelvormende deel tegen de drager.

29. Inrichting volgens conclusie 28, waarbij de snijmiddelen zijn ingericht voor het tegen de tegenhoudmiddelen lossnijden, althans stansen van het of  
20 elk label.

30. Inrichting volgens conclusie 27, waarbij de dragermiddelen ten minste een stansopening omvatten, tijdens gebruik overdekt door de foliebaan, waarbij de tegenhoudmiddelen, althans de opneemmiddelen zijn ingericht voor beweging tot in de stansopening, waarbij een stansstempel is  
25 voorzien voor het in de stansopening uitstansen van een label uit de foliebaan en tegen de tegenhoudmiddelen aanbewegen van genoemd, uitgestanst label.

31. Inrichting volgens een der conclusies 27 - 30, waarbij de stansopening is gevormd, althans is omgeven door een eerste stansplaat, waarbij het  
30 stansstempel is voorzien van een tweede, complementaire stansplaat,

waarbij de stansplaten uitwisselbaar zijn met andere eerste en/of tweede stansplaten.

32. Inrichting volgens conclusie 31, waarbij de eerste en/of de tweede stansplaat met behulp van losneembare spanmiddelen zijn vastgezet.

5 33. Inrichting volgens een der conclusies 27 - 32, waarbij de drager is ingericht voor het opnemen van in hoofdzaak de volledige stanskrachten.

34. Inrichting volgens één der conclusies 27-33, waarbij de opneemmiddelen vacuümmiddelen omvatten, ten minste nabij een omtreksrand van een vlak van de tegenhoudmiddelen dat tijdens gebruik  
10 tegen de foliebaan wordt bewogen, bij voorkeur over nagenoeg het gehele genoemde vlak verdeeld.

35. Inrichting volgens één der conclusie 27 of 34, waarbij de tegenhoudmiddelen een vlak omvatten dat tijdens gebruik tegen het label wordt gehouden, waarbij het label tijdens gebruik over genoemd vlak  
15 enigszins wordt gespannen, waarbij de snijmiddelen zijn ingericht voor het langs de buitencontour van genoemd vlak lossnijden van het label.

36. Inrichting volgens één der conclusies 24 - 26, waarbij de snijmiddelen een stans- of snijstempel omvatten.

37. Inrichting volgens een der conclusies 27 - 36, waarbij de  
20 tegehoudmiddelen zijn ingericht voor het direct in een matrijs plaatsen van het of elk label.

38. Inrichting volgens een der conclusies 27 - 37, waarbij een inbrenginrichting is voorzien, ingericht voor het van de tegenhoudmiddelen overnemen van een daarmee opgenomen label, zodanig dat dit met behulp  
25 van de inbrenginrichting in een geopende matrijs kan worden overgebracht.

40. Inrichting volgens één der conclusies 27 - 39, waarbij ten minste de inbrenginrichting is voorzien van een vlak voor het overnemen van het label, welk vlak glad is afgewerkt, waarbij vastneemmiddelen zijn voorzien voor het vastnemen en -houden van het label in een enigszins gespannen  
30 toestand, welke vastneemmiddelen zodanig zijn uitgevoerd dat deze het

label op enige afstand van genoemd vlak opspannen terwijl de vastneemmiddelen in een toestand waarbij geen label wordt vastgehouden nagenoeg gelijk liggen aan genoemd vlak.

41. Matrijs, in het bijzonder een spuitgietmatrijs, voorzien van ten  
5 minste één caviteit, waarbij tenminste één de betreffende caviteit begrenzend deel met ten minste een aangrijpdeel aangrijpt in een in de caviteit vervaardigd product en bij geopende matrijs althans gedeeltelijk met het product in de richting van de open zijde van de betreffende caviteit beweegbaar is, in een uitstootrichting, waarbij tijdens genoemde beweging  
10 het betreffende product op, althans met het betreffende begrenzend deel vasthoudbaar is en kan worden overgegeven aan een uitneeminrichting, althans buiten de caviteit kan worden losgelaten.

42. Matrijs volgens conclusie 41, waarbij het of elk aangrijpdeel is voorzien voor aangrijping op het product in een richting welke een hoek  
15 insluit met de uitstootrichting, in het bijzonder een hoek van ongeveer 90 graden bij aanvang van de uitstootbeweging.

43. Matrijs volgens conclusie 41 of 42, waarbij het of elk aangrijpdeel is ingericht voor aangrijping op of achter een ondersnijding in het product.

44. Matrijs volgens een der conclusies 41-43, waarbij het of elk  
20 betreffende begrenzend deel is bevestigd in geleidemiddelen welke bij beweging in de uitstootrichting zorgen voor het nabij het einde van de beweging vrijgeven van het product uit de aangrijpdelen.

45. Gespuitsgiet product, voorzien van een door in-mould-labelling aangebrachte bedrukking, waarbij het in-mould-label een dikte heeft van  
25 minder dan 30 micrometer, in het bijzonder minder dan 20 micrometer, meer in het bijzonder minder dan 15 micrometer en bij voorkeur minder dan 10 micrometer.

46. Gespuitsgiet product, in het bijzonder volgens conclusie 45, waarbij het product althans grotendeels doorzichtig is en is uitgesloten uit een  
30 matrijs volgens één der conclusies 41-44.

## UITTREKSEL

Werkwijze voor het vervaardigen van labels voor plaatsing in een matrijs, in het bijzonder in een spuitgietmatrijs, waarbij een strook folie wordt aangevoerd en met althans een deel van een eerste zijde op een ondersteunende drager wordt geplaatst, waarna een tegenhoudelement op de van de drager afgekeerde tweede zijde van het door de drager ondersteunde deel van de foliebaan wordt gebracht, in het bijzonder enigszins aangedrukt, waarbij het tussen de drager en het tegenhoudelement ingesloten deel van de foliebaan wordt losgesneden, waarbij het ingesloten, label te noemen deel wordt vastgenomen door het tegenhoudelement en daarmee wordt opgenomen van de drager.